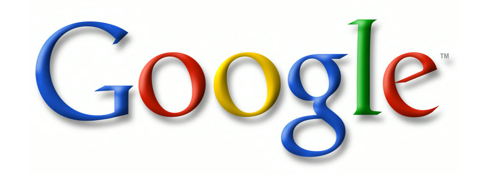
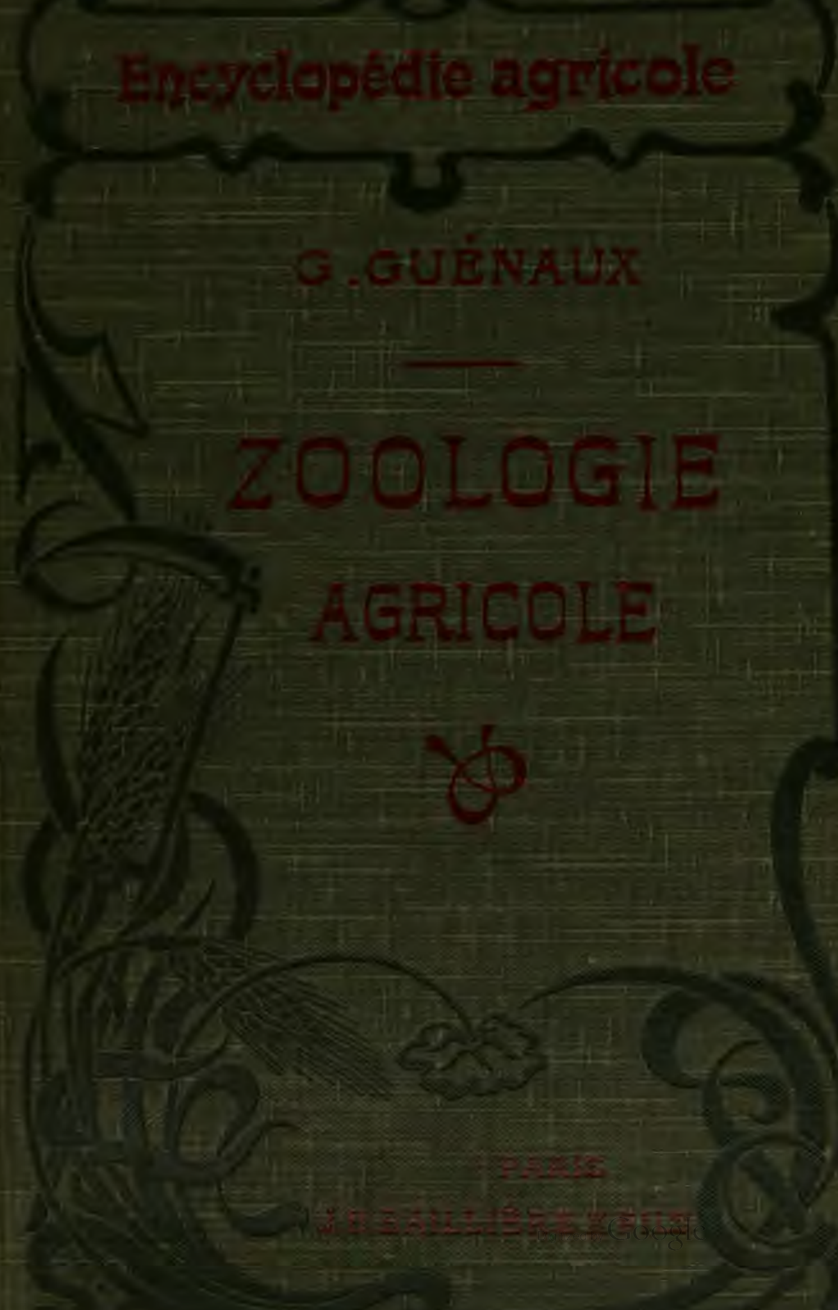



Encyclopédie agricole
G. GUÉNAUX
ZOOLOGIE
AGRICOLE
PARIS
J.-B. BAILLIÈRE & FILS

Encyclopédie agricole

Plantes industrielles	M. Hitier, maître de conférences à l'Institut agronomique.
Culture potagère *Arboriculture*	M. Léon Bussard, s.-directeur de la station d'essais de semences à l'Institut agronomique, professeur à l'École d'horticulture de Versailles.
Sylviculture	M. Fron, professeur à l'École forestière des Barres.
Viticulture	M. Pacottet, répétiteur à l'Institut agronomique, maître de conférences à l'École de Grignon.
Maladies des plantes cultivées	M. Delacroix, maître de conférences à l'Institut agronomique.
Cultures méridionales	MM. Lecq, inspecteur de l'agriculture de l'Algérie, et Rivière, dir. du jardin d'essais d'Alger.

III. — PRODUCTION ET ÉLEVAGE DES ANIMAUX

Zoologie agricole *Entomologie et Parasitologie agricoles*	M. G. Guénaux, répétiteur à l'Institut agronomique.
Zootechnie générale et Zootechnie du Cheval *Zootechnie des Bovidés* *Zootechnie des Moutons, Chèvres, Porcs*	M. P. Diffloth, professeur spécial d'agriculture.
Alimentation des Animaux	M. Gouin, ingénieur agronome.
Aquiculture	M. Deloncle, inspecteur général de l'agriculture.
Apiculture	M. Hommell, professeur régional d'apiculture.
Aviculture	M. Voitellier, professeur spécial d'agriculture à Meaux.
Sériciculture	M. Vieil, ancien sous-directeur de la station séri- [redacted]
Chasse, Élev. du gibier, Piégeag [redacted]	[redacted] ie.

ENCYCLOPÉDIE AGRICOLE

Publiée sous la direction de G. WERY

GEORGES GUÉNAUX

ZOOLOGIE AGRICOLE

ENCYCLOPÉDIE AGRICOLE
Publiée par une réunion d'Ingénieurs agronomes
SOUS LA DIRECTION DE G. WERY

ZOOLOGIE AGRICOLE

PAR

Georges GUÉNAUX

INGÉNIEUR AGRONOME
RÉPÉTITEUR A L'INSTITUT NATIONAL AGRONOMIQUE

Introduction par le Dr P. REGNARD

DIRECTEUR DE L'INSTITUT NATIONAL AGRONOMIQUE
MEMBRE DE LA SOCIÉTÉ Nle D'AGRICULTURE DE FRANCE

Avec 168 figures intercalées dans le texte.



PARIS
LIBRAIRIE J.-B. BAILLIÈRE ET FILS
19, rue Hautefeuille, près du boulevard Saint-Germain

1905

DU MÊME AUTEUR

L'Élevage du cheval et du gros bétail en Normandie. Ouvrage honoré d'une souscription du Ministère de l'Agriculture, 1902, 1 vol. in-18 avec 70 figures intercalées dans le texte.

Entomologie et parasitologie agricoles. 1904, 1 vol. in-18, avec 390 figures intercalées dans le texte (*Encyclopédie agricole.*)

Aquiculture (en collaboration avec M. Deloncle, inspecteur général honoraire de l'Agriculture) [*Encyclopédie agricole*] (en préparation).

INTRODUCTION

Si les choses se passaient en toute justice, ce n'est pas moi qui devrais signer cette préface.

L'honneur en reviendrait bien plus naturellement à l'un de mes deux éminents prédécesseurs :

A Eugène Tisserand, que nous devons considérer comme le véritable créateur en France de l'enseignement supérieur de l'agriculture : n'est-ce pas lui qui, pendant de longues années, a pesé de toute sa valeur scientifique sur nos gouvernements et obtenu qu'il fût créé à Paris un Institut agronomique comparable à ceux dont nos voisins se montraient fiers depuis déjà longtemps ?

Eugène Risler, lui aussi, aurait dû plutôt que moi présenter au public agricole ses anciens élèves devenus des maîtres. Près de douze cents ingénieurs agronomes, répandus sur le territoire français, ont été façonnés par lui : il est aujourd'hui notre vénéré doyen, et je me souviens toujours avec une douce reconnaissance du jour où j'ai débuté sous ses ordres et de celui,

proche encore, où il m'a désigné pour être son successeur.

Mais, puisque les éditeurs de cette collection ont voulu que ce fût le directeur en exercice de l'Institut agronomique qui présentât aux lecteurs la nouvelle *Encyclopédie*, je vais tâcher de dire brièvement dans quel esprit elle a été conçue.

Des Ingénieurs agronomes, presque tous professeurs d'agriculture, tous anciens élèves de l'Institut national agronomique, se sont donné la mission de résumer, dans une série de volumes, les connaissances pratiques absolument nécessaires aujourd'hui pour la culture rationnelle du sol. Ils ont choisi pour distribuer, régler et diriger la besogne de chacun, Georges Wery, que j'ai le plaisir et la chance d'avoir pour collaborateur et pour ami.

L'idée directrice de l'œuvre commune a été celle-ci : extraire de notre enseignement supérieur la partie immédiatement utilisable par l'exploitant du domaine rural et faire connaître du même coup à celui-ci les données scientifiques définitivement acquises sur lesquelles la pratique actuelle est basée.

Ce ne sont donc pas de simples Manuels, des Formulaires irraisonnés que nous offrons aux cultivateurs; ce sont de brefs Traités, dans lesquels les résultats incontestables sont mis en évidence, à côté des bases scientifiques qui ont permis de les assurer.

Je voudrais qu'on puisse dire qu'ils représentent le véritable esprit de notre Institut, avec cette restriction qu'ils ne doivent ni ne peuvent contenir les discussions, les erreurs de route, les rectifications qui ont fini par établir la vérité telle qu'elle est, toutes choses que l'on développe longuement dans notre enseigne-

ment, puisque nous ne devons pas seulement faire des praticiens, mais former aussi des intelligences élevées, capables de faire avancer la science au laboratoire et sur le domaine.

Je conseille donc la lecture de ces petits volumes à nos anciens élèves, qui y retrouveront la trace de leur première éducation agricole.

Je la conseille aussi à leurs jeunes camarades actuels, qui trouveront là, condensées en un court espace, bien des notions qui pourront leur servir dans leurs études.

J'imagine que les élèves de nos Écoles nationales d'agriculture pourront y trouver quelque profit, et que ceux des Écoles pratiques devront aussi les consulter utilement.

Enfin, c'est au grand public agricole, aux cultivateurs, que je les offre avec confiance. Ils nous diront, après les avoir parcourus, si, comme on l'a quelquefois prétendu, l'enseignement supérieur agronomique est exclusif de tout esprit pratique. Cette critique, usée, disparaîtra définitivement, je l'espère. Elle n'a d'ailleurs jamais été accueillie par nos rivaux d'Allemagne et d'Angleterre, qui ont si magnifiquement développé chez eux l'enseignement supérieur de l'agriculture.

Successivement, nous mettons sous les yeux du lecteur des volumes qui traitent du sol et des façons qu'il doit subir, de sa nature chimique, de la manière de la corriger ou de la compléter, des plantes comestibles ou industrielles qu'on peut lui faire produire, des animaux qu'il peut nourrir, de ceux qui lui nuisent.

Nous étudions les manipulations et les transformations que subissent, par notre industrie, les produits de la terre : la vinification, la distillerie, la panifica-

tion, la fabrication des sucres, des beurres, des fromages.

Nous terminons en nous occupant des lois sociales qui régissent la possession et l'exploitation de la propriété rurale.

Nous avons le ferme espoir que les agriculteurs feront un bon accueil à l'œuvre que nous leur offrons.

Dr Paul Regnard,

Membre de la Société nationale
d'Agriculture de France,
Directeur de l'Institut national
agronomique.

PRÉFACE

Par la connaissance scientifique des animaux, qui constitue son domaine propre, la Zoologie offre un attrait assez puissant pour retenir l'attention et éveiller la curiosité des choses de la nature ; cette science si variée a le don de réaliser à merveille l'union de la science et de l'imagination poétique.

L'intérêt de cette science concrète ne réside pas seulement en elle-même. Elle se rattache en effet à tout ce qui concerne l'exploitation raisonnée des animaux et se trouve, par là même, intimement liée à la production agricole ; *Zootechnie*, *Aviculture*, *Aquiculture*, *Apiculture*, *Sériciculture*, doivent être considérées à juste titre comme des applications de la Zoologie pure (1).

Les rapports de la science zoologique avec la pratique agricole s'étendent plus loin encore. A côté de la connaissance des animaux exploités industriellement, l'agriculteur est contraint de posséder celle des animaux qui se comportent vis-à-vis de lui en amis et en ennemis : sa profession si aléatoire exige qu'il s'efforce de réduire au minimum les dégâts des bêtes nuisibles, et il ne lui est pas permis non plus d'ignorer ses auxiliaires natu-

(1) Ces diverses sciences sont traitées par MM. Diffloth, Voitellier, Deloncle et Guénaux, Hommell, et Vieil, en autant d'ouvrages distincts dans l'ENCYCLOPÉDIE AGRICOLE.



rels. C'est précisément le but de la Zoologie agricole de donner une idée nette de l'organisation des êtres qui vivent autour de nous, de leurs mœurs, des services qu'ils nous rendent et des dommages qu'ils nous causent; elle établit le rôle qu'ils jouent dans la nature, indique les espèces utiles et les espèces nuisibles, et dévoile les préjugés souvent fâcheux qui accablent certains de nos meilleurs auxiliaires. L'étude du genre d'existence des bêtes de proie conduit naturellement à celle de leurs procédés de destruction : les moyens à employer pour atténuer ou prévenir leurs ravages ne peuvent résulter que de la connaissance de leurs mœurs; la Zoologie agricole présente donc aussi d'étroits rapports avec la *chasse* et le *piégeage* (1).

Abstraction faite des sciences appliquées que nous venons d'énumérer et des arts de la chasse et du piégeage, le domaine de la Zoologie agricole réside dans l'étude des animaux vivant à l'état de nature dans notre pays; ainsi limité, il est encore si vaste que nous avons dû lui consacrer deux volumes de cette *Encyclopédie*. Dans un premier ouvrage, nous avons examiné les Animaux invertébrés, notamment les Insectes et les Vers, d'où le titre d'Entomologie et Parasitologie agricoles donné à cette première partie de la Zoologie agricole.

Nous présentons aujourd'hui le volume relatif aux Animaux vertébrés. La classification naturelle nous a servi de plan, tout au moins dans ses lignes essentielles; seule elle pouvait donner la clarté nécessaire, car elle reproduit l'ordre même dans lequel les caractères se trouvent coordonnés et subordonnés chez les différents êtres. Nous avons tenu à mentionner la presque totalité des *Mammifères* vivant à l'état de liberté sur notre sol ; tous ont des rapports avec l'agriculture, bien qu'à des

(1) Bien que mêlée à la Zoologie agricole, la partie relative à la *chasse* et au *piégeage* a une importance qui justifie l'étude spéciale confiée par le directeur de l'Encyclopédie agricole à M. de Lesse.

degrés différents, et, outre l'utilité qui existe à ne négliger l'étude d'aucun animal, il était intéressant de dresser en quelque sorte le bilan actuel de notre faune terrestre; nous avons accordé à ces différents Mammifères une place en rapport avec leur importance agricole et insisté comme il convenait sur les animaux les plus répandus et les plus nuisibles.

L'étude des *Oiseaux*, — qui constitue avec celle des Mammifères le fond de cet ouvrage, — peut être envisagée à des points de vue très divers; le côté agricole nous a seul préoccupé. Parmi les multiples espèces sédentaires ou de passage en France, nous avons choisi, pour les examiner en détail, celles qui se rendent plus particulièrement utiles ou nuisibles. Les espèces franchement nuisibles sont heureusement moins nombreuses chez les Oiseaux que les espèces utiles; les Rapaces eux-mêmes nous rendent souvent de précieux services; quant aux Passereaux, beaucoup d'entre eux sont de bienfaisants auxiliaires dans notre lutte contre les insectes. Les autres ordres renferment également des Oiseaux qui jouent un rôle actif en agriculture; cependant les Oiseaux qui fréquentent les rivages présentent moins d'intérêt sous ce rapport spécial, et nous les avons étudiés plus brièvement.

Les *Reptiles* et les *Batraciens*, ayant une importance secondaire, sont traités avec concision. Quant aux *Poissons*, pour l'étude desquels M. Ch. Deloncle a bien voulu accepter notre collaboration, ils seront décrits dans le volume spécial intitulé AQUICULTURE.

Il nous fallait condenser dans ce volume une matière des plus considérables. Aussi est-ce dans un style sobre que nous avons donné une description fidèle des mœurs et des traits caractéristiques des animaux. Afin de rendre plus précise la définition des espèces étudiées et d'en permettre une détermination facile, nous avons fait précéder les descriptions extérieures de notions générales sommaires de zoologie.

Il était désirable que le texte fût accompagné de nombreuses figures; la libéralité de nos éditeurs nous a permis de satisfaire à cette nécessité dans une large mesure.

Nous avons l'espoir que ce livre ainsi conçu aidera à faire mieux connaître l'histoire des animaux et à montrer l'influence qu'une semblable étude peut exercer sur l'accroissement de la production agricole. Notre désir serait aussi de donner le goût de la Zoologie aux élèves des Écoles qui, plus tard, auraient un vif plaisir à surprendre au profit de l'agriculture une foule de faits encore ignorés.

En terminant cette seconde partie de la *Zoologie agricole*, nous tenons à exprimer tous nos remercîments à M. le D[r] Regnard, directeur de l'Institut agronomique, et à M. G. Wéry, sous-directeur, qui nous ont encouragé à entreprendre cet ouvrage; ils nous ont ainsi permis d'apporter notre contribution à l'étude d'un sujet qui, malgré son importance, est resté jusqu'ici un des moins approfondis de la science agricole. C'est également avec gratitude que nous prononçons le nom de M. le D[r] Paul Marchal, notre savant maître, qui a bien voulu s'intéresser à notre travail et dont le cours professé à l'Institut agronomique a été pour nous un guide utile. Il nous est agréable de mentionner MM. Lavauden, ingénieur agronome, et Mader, licencié ès sciences, qui nous ont fourni des renseignements inédits, le premier sur le faune alpine, le second sur la biologie de certains Rongeurs.

Georges Guénaux.

Paris, le 15 juin 1905.

ZOOLOGIE AGRICOLE

INTRODUCTION

Nous suivons dans cet ouvrage le plan que nous avons déjà adopté pour la première partie de la *Zoologie agricole* (Entomologie et Parasitologie), c'est-à-dire celui de la Classification Zoologique. Nous étudions les *Animaux Vertébrés*, que la Zoologie divise en : *Mammifères*; — *Oiseaux*; — *Reptiles*; — *Batraciens*; — *Poissons*.

Les Vertébrés sont des animaux à symétrie bilatérale, pourvus de deux paires de membres au maximum; ils se distinguent nettement des Invertébrés par un système nerveux situé tout entier dorsalement par rapport au tube digestif, et par un squelette interne ordinairement osseux, dont l'élément fondamental est la *vertèbre*. Une vertèbre complète (fig. 1) comprend : un corps, partie pleine de forme cylindrique ; — un arc dorsal (arc neural), qui limite une partie creuse (trou de la vertèbre) où passe le système nerveux ; — trois apophyses : une qui prolonge en arrière l'arc neural (apophyse épineuse), et une de chaque côté de l'arc (apophyses transverses) ; — et quatre facettes articulaires placées deux à deux de chaque côté.

Parmi les cinq classes des Vertébrés, nous laissons de côté celle des *Poissons*, dont l'étude est faite dans le *Traité d'Aquiculture* de cette *Encyclopédie*. Nous passons rapidement sur les *Batraciens* et les *Reptiles*, qui intéressent

faiblement l'agriculture. Voici le plan général que nous avons suivi :

I. — Mammifères.

Caractères généraux. Classification.

Herbivores. — Caractères. *Porcins :* Sanglier. — *Ruminants :* Cerf, Chevreuil, Chamois, Bouquetin, Mouflon.

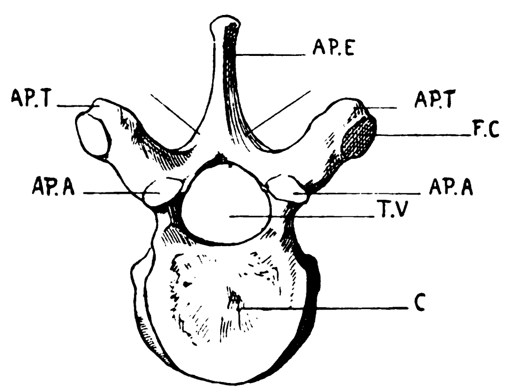


Fig. 1. — Vertèbre dorsale, face supérieure.

C, corps ; T. V, trou de la vertèbre ; AP. T, apophyses transverses ; AP. A, apophyses articulaires ; AP. E, apophyse épineuse ; F. C, facette pour la tubérosité de la côte.

Rongeurs. — Caractères. Classification. Étude des principales espèces. Dégâts causés par les espèces nuisibles (Campagnols, Rats, Loirs). Procédés de destruction.

Carnivores. — Caractères. Classification. Étude des espèces intéressant l'agriculture.

Insectivores. — Caractères. Classification. Hérisson ; Taupe : Musaraignes.

Chauves-Souris. — Caractères. Mœurs. Utilité. Principaux types.

II. — Oiseaux.

Caractères généraux.

Étude des principaux types intéressant l'agriculture, sui-

vant l'ordre de la Classification : RAPACES; PASSEREAUX; GRIMPEURS; PIGEONS; GALLINACÉS; ÉCHASSIERS; PALMIPÈDES.

RÔLE DES OISEAUX. — Question des Oiseaux utiles et nuisibles. Protection des Oiseaux utiles. Convention internationale. Procédés favorisant la multiplication des Oiseaux utiles.

III. — Reptiles.

Caractères généraux. Classification.

SERPENTS. — Couleuvres et Vipères. Destruction des espèces nuisibles. Remèdes contre le venin.

LÉZARDS. TORTUES.

IV. — Batraciens.

Caractères généraux. Classification.

Étude des espèces indigènes : Grenouilles et Crapauds ; Tritons et Salamandres.

I

MAMMIFÈRES

Généralités zoologiques.

Les Mammifères sont des Vertébrés à température interne constante, à respiration aérienne, à circulation double et complète, vivipares, pourvus de *mamelles* pour allaiter leurs petits et couverts de *poils* sur différentes parties du corps. Ils présentent les organes les plus perfectionnés de la série animale.

Extérieur. — Les Mammifères sont conformés pour mener une existence terrestre, sauf quelques cas d'adaptation à la vie aquatique ou aérienne. Leur corps présente généralement des régions bien distinctes : tête, cou, tronc et queue. Les membres sont au nombre de quatre, deux antérieurs et deux postérieurs ; ils sont très variables de forme et de longueur.

Tégument. — La peau est constituée par deux couches : un derme et un épiderme; c'est l'épiderme qui forme les poils, les glandes, les ongles, les sabots, les cornes et les écailles.

Les poils peuvent être comparés au tube et à la tige des plumes des Oiseaux; ils doivent leur origine à des bourgeons épidermiques qui s'enfoncent dans le derme pour y constituer les *follicules pileux*. Il y a deux sortes de poils : les *jarres*, poils longs et raides qui se transforment quelquefois en soies ou en piquants, et le *duvet*, formé de poils courts, très fins et très doux. Le pelage est souvent sujet à des *mues* ou renouvellements périodiques, ainsi qu'à des changements de couleur. Les glandes sont sudoripares ou sébacées; dans le premier cas, elles sécrètent la sueur et, dans le second, une substance grasse destinée à lubréfier la surface de la peau et les poils ; ces glandes

peuvent se modifier de façons très diverses : elles forment les larmiers, les glandes anales et prépuciales, les glandes à musc, etc. Les glandes mammaires ou lactaires dérivent du système sébacé ; ce sont des glandes en grappe, composées d'un certain nombre de lobes (fig. 2), dont les nombreuses vésicules sécrètent le lait destiné à l'alimentation des jeunes; elles sont paires, symétriques et occupent des positions variables.

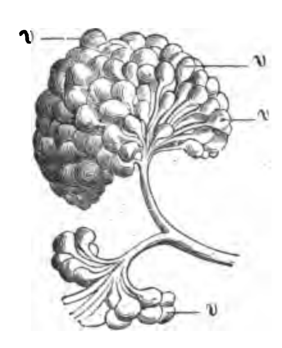


Fig. 2. — Lobes de la glande mammaire formés de nombreuses vésicules, *v*, *v*.

Squelette (fig. 3). — Le squelette des Mammifères est très dense.

Tête : Les os du *crâne* sont étroitement réunis entre eux par des sutures et forment une voûte spacieuse qui recouvre le système nerveux céphalique ; ils comprennent :

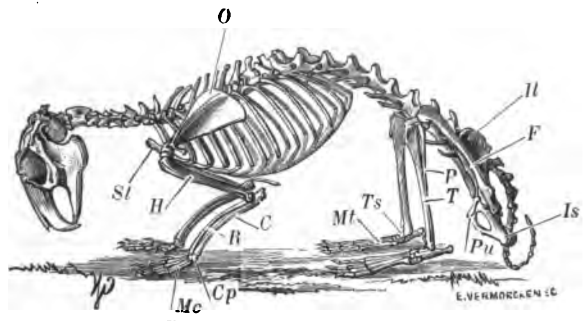


Fig. 3. — Squelette du Lapin.

O, omoplate ; S*t*, sternum ; H, humérus ; C, cubitus ; R, radius ; C*p*, carpe ; M*c*, métacarpe ; I*l*, ilion ; I*s*, ischion ; P*u*, pubis ; F, fémur ; T, tibia ; P, péroné ; T*s*, tarse ; M*t*, métatarse (Chauveau et Arloing).

en avant le frontal, en arrière l'occipital, sur les côtés les deux pariétaux et les deux temporaux, en dessous

l'ethmoïde et le sphénoïde. L'occipital est percé d'un orifice circulaire qui donne passage à la moelle épinière; il s'articule avec la première vertèbre de la colonne vertébrale par deux saillies osseuses arrondies, les condyles occipitaux. — Les os de la *face* sont plus ou moins nombreux et forment les deux mâchoires; la mâchoire supérieure est soudée à la face inférieure du crâne ; la mâchoire inférieure est formée entièrement par le maxillaire inférieur, et cet os s'articule directement avec le crâne, sans l'intermédiaire d'un autre os, ce qui est absolument caractéristique des Mammifères ; il faut aussi signaler, comme dispositions spéciales, la présence d'une cloison médiane qui sépare les fosses nasales, et d'une voûte palatine qui isole les fosses nasales de la cavité buccale.

La portion viscérale du squelette de la tête est représentée par l'*os hyoïde.*

Colonne vertébrale: Elle se divise en cinq régions : cervicale, dorsale, lombaire, sacrée et caudale. Les *vertèbres cervicales* sont généralement au nombre de 7; leurs apophyses épineuses sont très brèves ; rarement elles portent des côtes; la première vertèbre, nommée atlas, est munie latéralement de deux facettes où viennent s'articuler les deux condyles de l'occipital ; la seconde, appelée axis, possède un prolongement médian autour duquel pivote l'atlas ; cette disposition permet des mouvements étendus de latéralité ; les autres vertèbres du cou sont également très mobiles. Les *vertèbres dorsales* sont en nombre assez variable ; il y en a ordinairement 15; elles ont des apophyses épineuses en forme de crête verticale et portent des côtes. Les *vertèbres lombaires* varient de 5 à 7 ; elles ont des apophyses transverses fortes et larges. Les *vertèbres sacrées,* au nombre de 3 à 5, sont soudées entre elles pour former un seul os, le sacrum. Les *vertèbres caudales* sont en nombre très variable; elles vont en diminuant de dimensions d'avant en arrière.

Les *côtes,* toujours en même nombre que les vertèbres dorsales, s'articulent avec celles-ci ; les côtes antérieures sont rattachées au sternum par des cartilages et reçoivent le nom de vraies côtes ; les autres se fixent sur les vraies côtes ou restent flottantes, ce sont les

fausses côtes. Le *sternum* est un os situé sur la partie médiane et antérieure de la poitrine; il est allongé et composé de plusieurs pièces, en nombre variable et presque toujours soudées; la première pièce (manubrium) reçoit l'insertion des clavicules ; la dernière est cartilagineuse et pointue, c'est l'appendice xyphoïde.

Membres : La *ceinture scapulaire* ou épaule est formée d'une omoplate, os large et plat appliqué contre les premières côtes, et souvent d'une clavicule, os allongé qui réunit l'omoplate au sternum. Les *membres antérieurs* sont formés d'un bras ou humérus de longueur variable, d'un radius et d'un cubitus juxtaposés presque toujours plus longs que le bras ; l'humérus s'articule avec l'omoplate et à son autre extrémité avec le cubitus ; le radius est soudé au cubitus ou bien mobile autour de lui. La main présente des variations considérables; le carpe, qui s'articule avec le radius, est composé de sept ou huit os disposés sur deux rangées ; le métacarpe est formé d'os allongés au nombre de un à cinq ; les doigts sont formés de deux à trois phalanges et ne dépassent jamais le nombre maximum de cinq ; ils peuvent se réduire progressivement jusqu'à un seul, celui du milieu.

La *ceinture pelvienne*, ou bassin, est formée très généralement de trois os pairs : l'ilion, l'ischion et le pubis. Les *membres postérieurs* se composent d'un fémur et d'un tibia ; un petit os, la rotule, se trouve souvent à l'articulation de ces deux os ; un péroné, d'ordinaire atrophié, est appliqué contre le tibia et presque toujours soudé avec lui. Le pied, comme la main, varie beaucoup de forme et de structure ; le tarse, qui s'articule avec le tibia, est formé de petits os disposés sur deux ou trois rangées ; deux de ces os (l'astragale et le calcanéum) sont remarquables par leur volume ; le métatarse et les orteils sont disposés comme le métacarpe et les doigts.

Les extrémités des membres peuvent subir des modifications plus ou moins grandes suivant le genre de vie auquel l'animal est adapté ; la Classification utilise souvent ces différences.

APPAREIL DIGESTIF. — *Cavité buccale* : L'entrée des voies digestives est munie, outre les parties dures, de

lèvres molles et mobiles, qui bordent la bouche, et d'une langue charnue, de conformation très variable, fixée au plancher de la cavité buccale. La *langue* ne manque dans aucun cas ; en général, elle fait saillie par sa pointe, qui est libre, au-dessus du plancher de la cavité buccale ; sur sa face supérieure s'élèvent des papilles de forme variable, souvent cornées et portant de petits crochets ; parmi ces *papilles*, seules celles que l'on appelle caliciformes, qui sont molles et situées sur la base de la langue, sont aptes à recueillir les impressions gustatives. La charpente de la langue est constituée par l'os hyoïde. Les parties latérales de la cavité buccale sont également molles et charnues, et parfois elles forment (Rongeurs) de vastes poches, que l'on appelle des *abajoues*. A l'exception des Cétacés carnivores, tous les Mammifères possèdent des *glandes salivaires* : une glande parotide, une sous-maxillaire et une sublinguale, dont la sécrétion liquide est abondante, surtout chez les Herbivores.

Armature buccale : Les mâchoires de la plupart des Mammifères sont garnies de dents sur les os maxillaires inférieurs, supérieurs et intermaxillaires. Le système dentaire offre une importance capitale : il constitue, dit Vogt, la base de toute connaissance des Mammifères, car il possède les caractères essentiels d'un type et fait voir nettement les relations d'affinité et de parenté qui peuvent exister entre les différentes formes. Aussi insisterons-nous quelque peu sur ce sujet.

En général, les dents des Mammifères se divisent en incisives, canines, prémolaires et molaires (fig. 4) ; toutes sont implantées dans des alvéoles bien développées. Chaque *canine* fait suite à la plus externe des *incisives* ; celles-ci sont situées, en haut sur l'intermaxillaire, en bas sur le maxillaire inférieur à gauche et à droite de la ligne médiane. Aux canines font suite, en arrière, les *prémolaires* et à celles-ci les *molaires*, qui sont placées le plus en arrière sur le maxillaire.

Chaque dent présente trois parties : la couronne, partie libre ; la racine, partie implantée dans la gencive, et le collet, partie rétrécie située au niveau de la gencive entre la couronne et la racine. Les incisives ont une cou-

ronne en forme de lame de ciseau; les canines, lorsqu'elles sont très développées, sont coniques, pointues et recourbées; les prémolaires et les molaires, — à part celles des Carnivores, qui ont une couronne tranchante, —

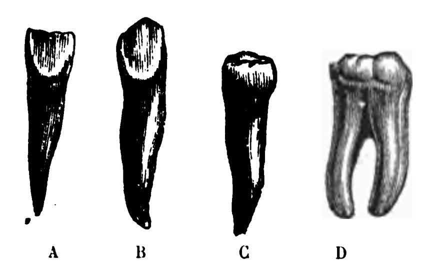


Fig. 4. — A, incisive; B, canine; C, petite molaire; D, grosse molaire.

ont une couronne forte et large, à surface plus ou moins aplatie ou tuberculeuse; c'est ainsi que, chez l'homme et beaucoup d'animaux, elles présentent quatre tubercules aux quatre angles de la couronne. Fréquemment, par exemple chez les Insectivores, ces tubercules sont réunis par des crêtes disposées de différentes façons, de sorte qu'il en résulte un relief des plus variables.

Il y a généralement une dentition transitoire dans le jeune âge (dentition de lait). Certains Mammifères (Cétacés, Édentés) sont complètement dépourvus de dentition de lait; cela tient à un développement de plus en plus précoce des germes des dents définitives. La dentition de lait disparaîtra vraisemblablement dans l'avenir pour la même raison chez d'autres Mammifères.

Les modifications de la dentition chez les Mammifères sont extrêmement nombreuses et sont de la plus haute importance pour la classification. Elles résultent de l'adaptation à des genres d'existence différents (mode d'alimentation, préhension et trituration des aliments). Les différentes formes de dents doivent être considérées comme les modifications d'une dentition homodonte, c'est-à-dire composée de dents toutes semblables et de forme conique.

Pour indiquer brièvement le mode de composition de la denture des Mammifères, on a recours à des formules dans lesquelles se trouve indiqué le nombre des différentes sortes de dents sur la mâchoire supérieure et la mâchoire inférieure. On s'en sert pour caractériser les divers groupes, car la composition du système dentaire exprime en quelque sorte l'organisation générale et le genre d'existence de l'animal. La *formule dentaire* est composée d'une suite de trois fractions, relatives, la première aux incisives, la seconde aux canines, la troisième aux molaires; le numérateur de chacune d'elles indique la moitié du nombre des dents correspondantes de la mâchoire supérieure, et le dénominateur la moitié de celles de la mâchoire inférieure :

$$\text{F. D.} = \frac{\frac{1}{2}\,\text{I}}{\frac{1}{2}\,\text{I}} + \frac{\frac{1}{2}\,\text{C}}{\frac{1}{2}\,\text{C}} + \frac{\frac{1}{2}\,\text{M}}{\frac{1}{2}\,\text{M}}.$$

Chez l'Homme, où chaque mâchoire présente de chaque côté 2 incisives, 1 canine, 2 prémolaires et 3 molaires, cette formule est :

$$\text{F. D.} = \frac{2}{2}\,\text{I} + \frac{1}{1}\,\text{C} + \frac{5}{5}\,\text{M} = 32 \text{ dents,}$$

dans laquelle $\frac{5}{5}\,\text{M} = \frac{2}{2}\,\text{p. m.} + \frac{3}{3}\,\text{m.}$;

on a donc : $\text{F. D.} = \frac{2}{2} + \frac{1}{1} + \frac{2+3}{2+3}$

Chez l'enfant, il y a, à chaque mâchoire, 4 incisives, 2 canines et 2 prémolaires; donc :

$$\text{F. D.} = \frac{2}{2}\,\text{I} + \frac{1}{1}\,\text{C} + \frac{2}{2}\,\text{p. m.}$$

Chez les autres Mammifères, la dentition présente de nombreuses différenciations en rapport avec le régime et par suite avec le mode d'articulation de la mâchoire inférieure. On peut distinguer trois types principaux de den-

titions auxquels se rapportent plus ou moins nettement tous les autres : Rongeur, Carnassier et Ruminant (voir à chacun de ces ordres).

Tube digestif : Le *pharynx* ou arrière-bouche est une sorte de carrefour spacieux où se croisent le tube

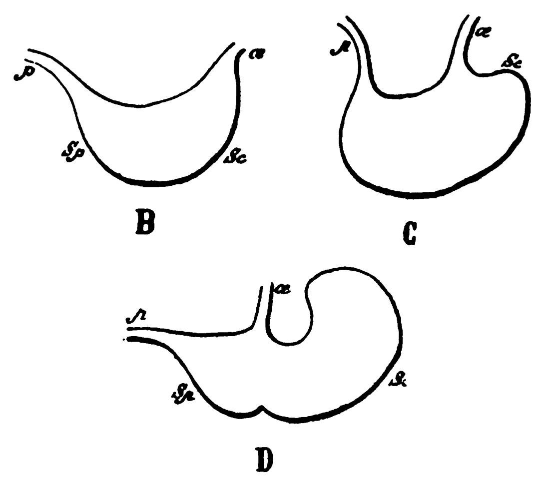


Fig. 5. — Estomacs.

B, Chien ; C, Martre ; D, Rat ; Sc, région cardiale ; S*p*, région pylorique ; *œ*, œsophage ; *p*, intestin grêle.

digestif et les voies respiratoires ; un prolongement de la voûte palatine, le *voile du palais*, obstrue la trachée-artère au moment de la déglutition pour laisser les aliments s'engager dans l'*œsophage*. Ce dernier est un long couloir, qui va déboucher dans l'estomac après avoir traversé le diaphragme. L'*estomac* est un sac de forme très variable, divisé en un ou plusieurs compartiments et placé transversalement (fig. 5 et 15). Il communique avec l'*intestin grêle* (fig. 6), long tube qui décrit de nombreuses circonvolutions et dont la surface interne présente des replis ou valvules, des villosités et des glandes ; il est

toujours beaucoup plus long chez les Herbivores que chez les Carnivores. Le *gros intestin*, qui lui fait suite, est très large, relativement court ; il aboutit par le rectum à l'*anus* ; à sa partie antérieure, il présente un cæcum très

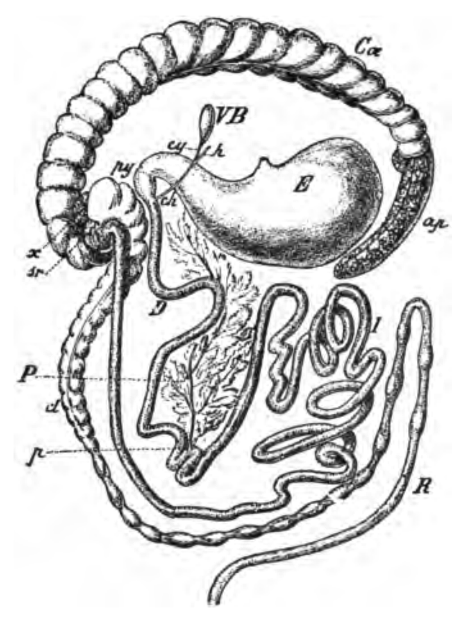


Fig. 6. — Tube digestif du Lapin, à partir de l'estomac.

E, estomac ; *py*, pylore ; D, duodénum ; I, intestin grêle ; *Cæ*, cæcum ; *cl*, côlon ; R, rectum ; *h*, canal hépatique ; *cy*, canal cystique ; VB, vésicule biliaire ; *ch*, canal cholédoque ; P, pancréas ; *p*, canal de Wirsung ; *ap*, appendice vermiculaire du cæcum ; *sr*, extrémité de l'intestin grêle ; *x*, épaississement du gros intestin, où s'ouvre la valvule iléo-cæcale.

développé chez les animaux végétariens, réduit ou absent chez les autres. Les *glandes* annexes du tube digestif sont, outre les glandes salivaires et intestinales, le foie et le pancréas, qui déversent leurs sécrétions dans l'intestin grêle ; le foie est muni ou non d'une vésicule biliaire.

Appareil circulatoire. — Les Mammifères ont un cœur double, composé d'un cœur droit ou veineux et d'un cœur gauche ou artériel, indépendants l'un de l'autre, mais réunis tous deux par une même enveloppe appelée *péricarde*. Chaque cœur se compose de deux cavités : une oreillette et un ventricule, qui communiquent par un orifice muni d'une valvule ; les parois des ventricules, surtout du ventricule gauche, sont beaucoup plus épaisses que celles des oreillettes.

Du ventricule gauche part un tronc aortique, qui, de suite, se recourbe à gauche en forme de crosse ; les ramifications artérielles qui partent de l'aorte présentent des dispositions différentes ; elles conduisent le sang dans les différentes régions du corps ; les veines le ramènent vers le cœur ; elles constituent deux systèmes porte dans le foie et dans les reins, et forment finalement deux ou trois veines caves qui aboutissent à l'oreillette droite. Le sang veineux est transporté du ventricule droit aux poumons par l'artère pulmonaire et, après s'y être oxygéné, revient à l'oreillette gauche par l'artère pulmonaire.

La circulation est double et complète, c'est-à-dire que le sang passe deux fois dans le cœur à chaque révolution et que le sang veineux est intégralement transformé en sang artériel dans les poumons.

Le système lymphatique est principalement représenté par un canal thoracique, qui débouche dans la veine cave supérieure ; il offre de nombreuses glandes.

Appareil respiratoire. — La respiration des Mammifères est toujours pulmonaire. L'appareil respiratoire comprend une trachée avec ses ramifications et deux poumons. La *trachée* est un conduit qui part du pharynx ; elle porte, dès son origine, un organe vocal, le *larynx*, où se distinguent des cordes vocales, des cartilages et des muscles ; une languette cartilagineuse, l'épiglotte, sert à empêcher (avec le voile du palais) l'introduction de corps étrangers dans la trachée ; à son extrémité inférieure, la trachée se divise ordinairement en deux *bronches*, qui pénètrent chacune dans un poumon et s'y ramifient un grand nombre de fois. Les *poumons* sont

suspendus dans la cage thoracique et enfermés chacun dans une membrane nommée *plèvre* ; ils sont constitués par une accumulation de vésicules indépendantes, situées chacune à l'extrémité d'une ramification des bronches (fig. 7). La cavité thoracique est séparée entièrement de la cavité abdominale par le *diaphragme* ; c'est cette cloison musculaire qui, avec l'aide des muscles des côtes, détermine par ses mouvements l'aspiration et l'expiration de l'air.

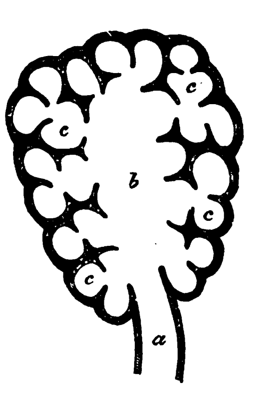


Fig. 7. — Alvéole du poumon de l'Homme.

a, terminaison d'une bronche ; *b*, cavité de l'alvéole ; *c*, *c*, vésicules aériennes.

Système nerveux. — L'encéphale est volumineux et remplit complètement la boîte cranienne. Les deux hémisphères cérébraux sont surtout remarquables par leur grand développement ; ils sont lobés et possèdent des circonvolutions plus ou moins nombreuses, plus ou moins accentuées, sauf chez quelques Mammifères inférieurs ; en arrière, ils recouvrent partiellement le cervelet. Les lobes olfactifs sont de moins en moins volumineux, à mesure qu'on se rapproche des Mammifères supérieurs. Le corps pituitaire et la glande pinéale sont toujours représentés. Les lobes optiques, ou tubercules quadrijumeaux, sont peu développés. Le cervelet est au contraire bien développé ; il comprend un lobe médian et deux lobes latéraux : le lobe médian, ou vermis, est d'autant plus réduit et les lobes latéraux ou hémisphères cérébelleux d'autant plus développés que les Mammifères sont plus élevés en organisation ; trois sortes de pédoncules dépendent du cervelet : les pédoncules cérébelleux supérieurs le relient au cerveau ; les pédoncules moyens réunissent les hémisphères cérébelleux, formant ce qu'on appelle la protubérance annulaire ou pont de Varole ; les pédoncules inférieurs rattachent le cervelet au bulbe. Le

bulbe rachidien ou moelle allongée est très développé et se trouve dans le prolongement de la moelle épinière. Dans l'encéphale naissent douze paires de nerfs craniens : olfactif, optique, moteur oculaire commun, pathétique, trijumeau, moteur oculaire externe, facial, auditif, glosso-pharyngien, pneumogastrique, spinal, grand hypoglosse.

La moelle épinière est un cordon qui s'étend dans la colonne vertébrale jusqu'aux vertèbres lombaires ; elle présente deux renflements, l'un cervical, l'autre lombaire, et quatre sillons extérieurs longitudinaux ; elle se termine par un faisceau de nerfs appelé queue de cheval. Elle émet trente et une paires de nerfs rachidiens.

Du système nerveux céphalo-rachidien dépend le système nerveux viscéral, qui comprend les ganglions sympathiques et les nerfs sympathiques.

Les organes des sens sont très développés. Le *tact* existe surtout à l'extrémité des membres et en quelques régions du corps (lèvre, langue) ; il est représenté principalement par des corpuscules nerveux situés dans le derme de la peau (corpuscules de Meissner, de Pacini). Le *goût* est très développé ; il s'exerce presque uniquement par la langue, à l'aide des papilles (caliciformes et fungiformes) que porte cet organe. — L'*odorat* a pour siège la muqueuse pituitaire, qui tapisse les fosses nasales ; le nerf olfactif s'y distribue dans les cornets supérieurs et sur la partie supérieure de la cloison nasale ; il y a en outre un organe spécial appelé organe de Jacobson. — L'*ouïe* a pour organe l'oreille ; celle-ci comprend une oreille externe (sauf quelques cas), une oreille moyenne et une oreille interne. — La *vue* a pour organes deux yeux, plus ou moins développés selon le genre de vie de l'animal ; l'œil est un appareil sphérique comprenant : des membranes protectrices (sclérotique, cornée transparente et choroïde), des milieux transparents (humeur aqueuse, cristallin et corps vitré) et une membrane sensible (rétine) ; extérieurement, il est protégé par deux paupières, l'une inférieure, l'autre supérieure ; il existe aussi en général une troisième paupière interne, la membrane nictitante ou clignotante, souvent réduite à un petit rudiment (pli semi-lunaire).

Appareil uro-génital. — *Appareil urinaire* (fig. 8). — Les *reins* (métamorphose), toujours au nombre de deux, sont généralement compacts, rarement lobulés; ils sont situés dans la région lombaire, de chaque côté de la colonne vertébrale. L'urine s'en échappe par les *uretères*, conduits qui débouchent toujours dans un réservoir musculaire, la *vessie*; un seul canal part de la vessie, c'est l'*urètre*; il s'unit aux conduits génitaux, et leur orifice commun est toujours placé en avant de l'anus.

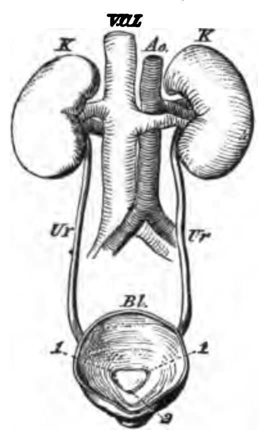


Fig. 8. — Appareil urinaire de l'Homme.

VCI, veine cave inférieure ; K, rein ; Ao, aorte ; Ur, uretère ; Bl, vessie ; 1, 1, orifices des uretères ; 2, orifice de sortie.

Appareil génital. — Les sexes sont toujours séparés. L'*appareil génital mâle* (fig. 9) est formé de deux *testicules*, placés soit à l'intérieur de la cavité abdominale, soit en dehors, — dans ce dernier cas, il y a eu déplacement vers l'extérieur, — et constitués par de nombreux canalicules séminifères ; ces canalicules émergent de chaque testicule et forment une sorte de crête appliquée contre lui, l'*épididyme*; cet organe se continue par un *canal déférent* plus ou moins contourné, se dilatant souvent en une vésicule séminale ; les deux canaux déférents, devenus conduits éjaculateurs, se joignent au canal de l'urètre, qui traverse de bout en bout l'organe d'accouplement, ou *pénis* ; celui-ci est érectile ; diverses glandes sont annexées aux conduits éjaculateurs.

L'*appareil génital femelle* (fig. 10) est composé de deux ovaires fixés dans la cavité abdominale contre un repli du péritoine ; ils sont constitués par de nombreuses vésicules (vésicules de Graaff). Au-dessous de chaque ovaire, s'étale le pavillon d'une trompe de Fallope ; les deux trompes ou oviductes aboutissent à un utérus ou matrice

de forme très variable, qui communique avec un *vagin* destiné à recevoir l'organe mâle ; le vagin débouche à l'extérieur, juste au-dessous de l'orifice de l'urètre; l'ensemble de ce sinus génito-urinaire et des replis cutanés et muqueux qui l'entourent constitue la *vulve*. Les Mammifères sont

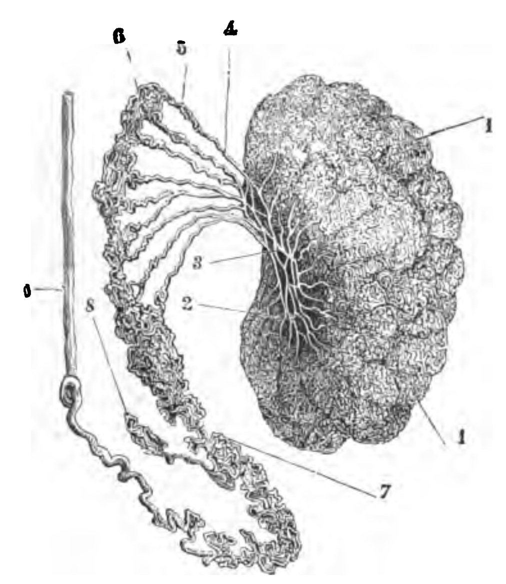


Fig. 9. — Glande mâle d'un Mammifère.

1, lobule ; 2, canalicules rectilignes ; 3, réseau de Haller ; 4, canaux efférents, contournés en S ; tête de l'épididyme ; 7, canal de l'épididyme ; 8, vaisseau aberrant ; 9, canal déférent.

vivipares (sauf le groupe des Monotrèmes), c'est-à-dire que leurs petits viennent au monde tout formés.

La reproduction s'effectue sous l'influence d'un état d'excitation génital appelé *rut* ; il est périodique; il se manifeste généralement au printemps chez les animaux sauvages; parfois il a lieu en été et même en hiver ; il se produit souvent à différentes reprises dans la même

saison; il est toujours accompagné chez la femelle de la chute des ovules et de la congestion sanguine des organes génitaux. La fécondation est interne, par suite de l'introduction du pénis du mâle dans le vagin de la femelle et de l'évacuation de liquide séminal; les spermatozoïdes rencontrent l'ovule dans l'oviducte, et l'un d'entre eux le féconde; s'il n'y a pas fécondation, l'ovule est rejeté au

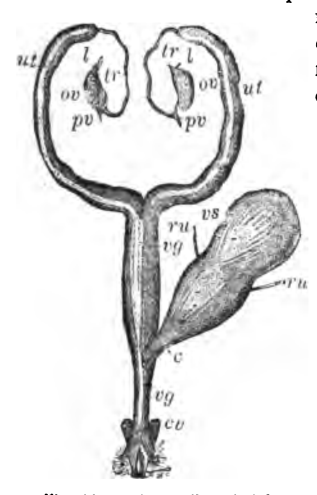


Fig. 10. — Appareil génital femelle du Lapin.

ov, ovaire; *l*, ligament; P*v*, pavillon de la trompe; *tr*, trompe; *ut*, utérus; *vg*, vagin; *ru*, uretère; *vs*, vessie; *c*, urètre; *vg*, sinus uro-génital; *cv*, corps caverneux; *v*, vulve.

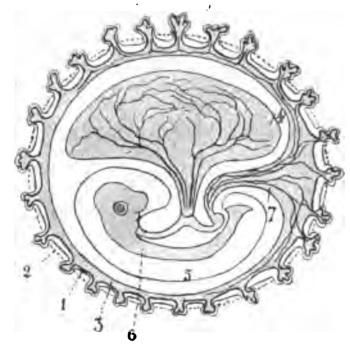


Fig. 11. — Œuf de Mammifère.

1, chorion; 3, 7, allantoïde; 4, vésicule ombilicale; 5, cavité de l'amnios; 6, embryon.

dehors; dans le cas contraire, il se fixe après la muqueuse de l'utérus.

L'ovule est extrêmement petit; il est formé d'un vitellus, d'un noyau et d'une membrane. Après fécondation, il se transforme en œuf (fig. 11) : la membrane se transforme en une enveloppe villeuse, le *chorion*, qui sert à le fixer après la paroi de l'utérus (fig. 12); puis l'œuf se segmente entièrement, mais de façon inégale, et l'on y distingue bientôt deux parties : l'*embryon* et la *vésicule ombi-*

licale, cette dernière extérieure à l'embryon et rattachée à lui en un point appelé *ombilic*. Ensuite l'embryon devient

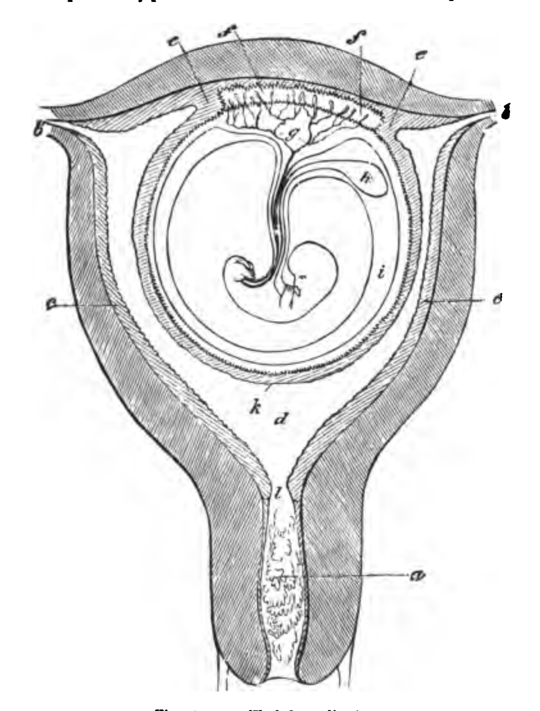


Fig. 12. — Œuf dans l'utérus.

a, col de l'utérus que ferme une masse gélatineuse, *l*; *b*, *b'*, ouvertures des oviductes; *c*, *c*, caduque utérine; *d*, cavité de l'utérus; *e*, *e*, point de jonction des caduques fœtale et utérine; *f*, placenta; *h*, vésicule ombilicale avec le pédicule et le cordon ombilical; *i*, amnios; *g*, allantoïde; *k*, caduque fœtale et chorion.

inclus dans une cavité (poche) appelée *amnios*, remplie d'un liquide spécial et qui l'entoure complètement, sauf au niveau de l'ombilic. Enfin apparaît l'*allantoïde* : c'est une membrane très richement vascularisée et couverte de

houppes, appliquée étroitement contre la face interne du chorion ; les houppes pénètrent les villosités du chorion, et leurs vaisseaux s'enchevêtrent avec ceux des villosités, un peu à la façon des crins de deux brosses appliquées l'une contre l'autre ; cette adhérence intime de l'allantoïde et du chorion constitue le *placenta*, sorte de trait d'union entre la mère et le fœtus ; c'est grâce à cet organe intermédiaire que se font par osmose les échanges nutritifs entre le sang de la mère et celui de l'embryon. Au niveau de l'ombilic, les vaisseaux de l'allantoïde sont entourés par l'amnios, qui leur constitue une gaine, et l'ensemble forme le *cordon ombilical*, qui tient l'embryon suspendu dans le liquide amniotique. Au moment de l'expulsion du jeune, le placenta se déchire, puis le cordon ombilical se rompt.

Le placenta fait défaut chez les Monotrèmes et les Marsupiaux ; chez les autres Mammifères, il présente des variations importantes : il est *diffus* quand les villosités placentaires sont réparties régulièrement sur la surface du chorion, et *cotylédonaire* quand elles sont groupées par touffes distinctes en certains points seulement du chorion ; dans ces deux cas, le placenta est multiple ou *adécidué* ; souvent il est localisé sur un espace plus restreint, et on dit qu'il est unique ou *décidué* : il est alors *zonaire* quand ses villosités forment une large zone annulaire autour de la partie médiane du chorion, et *discoïde* quand ses villosités sont groupées sur un espace circulaire plus ou moins grand ; avec les placentas uniques, l'adhérence entre l'embryon et l'utérus est généralement beaucoup plus forte qu'avec les placentas multiples, ce qui entraîne, lors de la parturition, l'arrachement d'une partie de la muqueuse utérine en même temps qu'une émission sanguine.

Classification.

La classification en ordres des Mammifères s'établit comme il suit :

MAMMIFÈRES :

							Placenta.
Ovipares						*Monotrèmes.*	»
Vivipares.	Implacentaires.					*Marsupiaux.*	»
	Placentaires.	Membres antérieurs transformés en nageoires. Pas de membres postérieurs.			Dentition homodonte. Mamelles inguinales.	*Cétacés.*	Diffus.
					Dentition hétérodonte. Mamelles pectorales.	*Siréniens.*	Diffus.
		Deux paires de membres. Dentition hétérodonte.	Des sabots : ONGULÉS.	Sabots complets.	Doigts pairs.	*Bisulques.*	1° Diffus (Porcins). 2° Cotylédonaire (plupart des Ruminants).
					Doigts impairs.	*Jumentés.*	Diffus.
				Sabots incomplets.	Une trompe	*Proboscidiens.*	Zonaire.
					Pas de trompe	*Hyraciens.*	Zonaire.
			Des griffes : ONGUICULÉS.	Dentition incomplète	Pas d'incisives	*Édentés.*	Discoïde.
					Pas de canines	*Rongeurs.*	Discoïde.
				Dentition complète.	Pattes natatoires	*Pinnipèdes.*	Zonaire.
					Canines (Carnassiers) médiocres	*Insectivores.*	Discoïde.
					Canines (Carnassiers) puissantes	*Carnivores.*	Zonaire.
					Membres antérieurs en forme d'ailes	*Chéiroptères.*	Discoïde.
					Membres antérieurs munis de mains préhensiles. Face velue, molaires à tubercules pointus.	*Lémuriens.*	Discoïde.
					Membres antérieurs munis de mains préhensiles. Face glabre, molaires à tubercules arrondis.	*Primates.*	Discoïde.

Les ordres dont nous avons à nous occuper dans cet ouvrage appartiennent aux groupes des Onguiculés et des Ongulés.

Les Ongulés se distinguent, comme l'indique leur nom, par le grand développement de leurs ongles : ceux-ci forment un volumineux étui corné, le *sabot*, qui recouvre presque entièrement la dernière phalange des doigts ; leurs molaires ont des crêtes et des sillons ; tous sont herbivores. Les principaux ordres des Ongulés sont ceux des Bisulques (Porcins et Ruminants), des Jumentés (Équidés) et des Proboscidiens (Éléphants) ; seul celui des Bisulques ou Artiodactyles nous intéresse. — Les Onguiculés ont les doigts pourvus de petits ongles ou *griffes* ; ils sont surtout carnassiers. Parmi les ordres qu'ils comprennent, nous étudierons les Rongeurs, les Carnivores, les Insectivores et les Chiroptères.

Les Ongulés à doigts pairs (*Ongulés paridigités* ou *Artiodactyles*) sont aussi appelés Bisulques, à cause de leur pied fourchu ; ils ont quatre doigts, le pouce étant toujours avorté et les deux doigts externes étant ordinairement rudimentaires. Leur denture est généralement complète, mais parfois sans canines ou sans incisives à la mâchoire supérieure ; les molaires ont toujours des replis d'émail. Leur estomac est simple ou multiple. Le placenta est diffus ou cotylédonaire. — Cet ordre est, parmi les Mammifères, l'un des plus nombreux en espèces ; il vient immédiatement après celui des Rongeurs. On le divise en deux sous-ordres : les Porcins ou Pachydermes, et les Ruminants.

PORCINS

Les Porcins sont des animaux à formes lourdes et massives, à peau épaisse ; leur dentition est complète ; l'estomac est impropre à la rumination et presque toujours simple ; ils sont dépourvus de clavicules et ont de 2 à 4 doigts à chaque patte (fig. 13), les métacarpiens et métatarsiens des doigts médians ne sont pas soudés en un seul os ; chaque doigt est muni d'un sabot. Le placenta est diffus.



Fig. 13. — Patte de Porc.

Ce sous-ordre renferme deux familles : les *Suidés* et les *Hippopotamidés* ; la première seule nous intéresse.

Les Suidés

Les Suidés sont de taille moyenne ; leur peau est couverte de poils raides appelés *soies* ; la tête est allongée et le museau porte le nom de *groin* ; la formule dentaire varie avec les genres ; les incisives sont pointues ; les canines sont très fortes, à croissance continue, et forment des défenses chez les mâles ; les molaires sont nombreuses et mamelonnées. Les femelles ont de 6 à 7 paires de mamelles ventrales. Les jambes sont ordinairement courtes et à quatre doigts ; les pieds (fig. 13) ne touchent le sol que par les deux doigts médians, plus longs et plus forts que les deux doigts latéraux, ce qui permet d'établir la formule digitale de la façon suivante : $\frac{2.3.4.5}{2.3.4.5}$. Les Suidés sont omnivores ; à l'état sauvage, ils ont des habitudes nocturnes et recherchent les forêts humides et marécageuses ; ils sont nuisibles à l'agriculture.

Genre Sanglier (*Sus*). — Formule dentaire : $\frac{3}{1}\frac{1}{1}\frac{4+3}{4+3}=44$; les incisives inférieures sont dirigées

très obliquement en avant; les molaires ont leur surface supérieure munie de tubercules accessoires. Les soies du dos forment une crinière hérissée. La queue est mince et de longueur médiocre.

Le Sanglier d'Europe (*Sus scrofa*) (fig. 14) est un animal puissant, à l'aspect farouche, aux formes ramassées et comprimées latéralement, mesurant en moyenne 1^{m},60 de

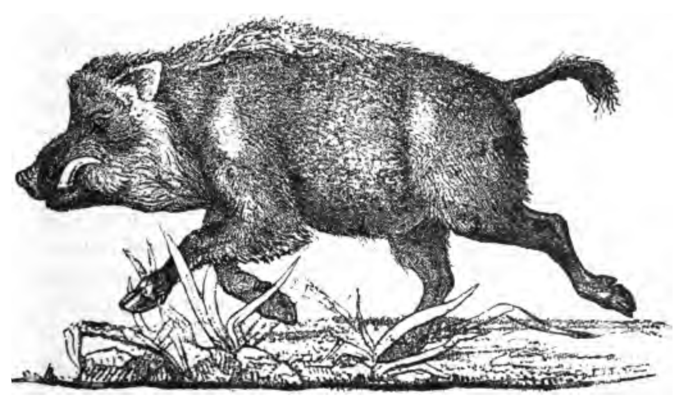


Fig. 14. — Le Sanglier (1/20 gr. nat.).

longueur et pouvant atteindre 2 mètres. Le cou et les épaules sont fortement épaissis, alors que les parties postérieures du corps sont sveltes; la hauteur à l'épaule est d'environ 70 centimètres; elle va jusqu'à 1 mètre; la queue est mince, tordue, et mesure de 30 à 50 centimètres. Le poids de l'adulte est compris entre 150 et 250 kilos.

La tête est désignée sous le nom de *hure*; elle est énorme, pyramidale, allongée; le front en est plat; le mufle ou groin est conique, tronqué en avant et terminé par un large *boutoir*, qui porte les narines à son extrémité; cet organe est pourvu de muscles puissants et renferme un petit os qui lui donne une grande fermeté; il

est mobile, doué d'une force formidable et éminemment propre à fouir le sol. Les oreilles sont velues, dressées, pointues, plus longues que le tiers de la tête. Les yeux sont petits et obliquement fendus. Les dents sont fortes et nombreuses; il y a 12 incisives et 28 mâchelières; les canines, au nombre de 2 à chaque mâchoire, sont particulièrement développées; de forme triangulaire et d'un blanc brillant, elles font saillie hors des lèvres en se recourbant vers le haut, de sorte que, pour se défendre, l'animal doit frapper de bas en haut et de côté; les inférieures surtout sont robustes, tranchantes et constituent des armes terribles; elles atteignent 15 à 20 centimètres de longueur : ce sont les *défenses* du Sanglier mâle; toujours plus longues de moitié que les supérieures, elles s'accroissent pendant toute la vie de l'animal et finissent par se courber tellement qu'elles ne peuvent plus faire de blessures sérieuses; elles ne sont vraiment dangereuses que chez les Sangliers de trois à sept ans, car, au-dessous du premier âge, elles sont encore trop courtes pour pénétrer profondément; elles n'apparaissent d'ailleurs qu'à deux ans. La femelle, ou *laie*, possède aussi des canines, mais non courbées en défenses; elle n'en est pas moins dangereuse pour cela.

La peau du corps est revêtue de soies rudes et grossières, dirigées en arrière, de couleur brun noirâtre avec un anneau clair au milieu. Sur la nuque et la ligne dorsale jusqu'au milieu du dos, les poils sont plus longs; ils forment une *crinière* mobile, qui se hérisse quand l'animal est furieux. Le pelage est noirâtre ou grisâtre, plus généralement noir. Les jambes, fortes et élancées, sont d'un brun noir dans leur partie inférieure avec les sabots entièrement noirs; le boutoir et la queue sont également noirs; les oreilles sont d'un brun noir. On trouve quelquefois, mais rarement, des Sangliers roux, gris, blancs ou tachetés de noir et de blanc.

Le Sanglier habite en France les grandes forêts, où il

recherche surtout les fourrés humides; il affectionne beaucoup l'eau : on le rencontre souvent au voisinage des rivières, des étangs ou des marécages; il se baigne avec plaisir et se vautre avec délice dans la vase et la fange. Il nage d'ailleurs très facilement et traverse rapidement un fleuve. — Les Sangliers sont sociables et vivent ordinairement par bandes ou *hardes*; pendant le jour, ils restent au plus profond des bois, couchés dans leur *bauge*, sorte de trou sombre et fangeux garni de feuilles et d'herbes; vers le soir, ils quittent ce réduit pour courir se vautrer dans leur *souil*, lieu boueux situé au bord d'une mare ou d'un étang; puis ils abandonnent les sous-bois et s'aventurent dans les champs environnants. Très nomades, ils vagabondent sans cesse; ils parcourent de très grandes distances pendant la nuit et retournent généralement à un bauge différent du premier. En hiver, cependant, ils ne changent pas de demeure.

De son naturel, le Sanglier n'est nullement belliqueux; il est doux et défiant; jamais il n'attaque l'Homme; mais sa prudence va de pair avec son courage : provoqué, il devient souvent furieux et tient tête à ses assaillants; blessé, il charge parfois avec rage et peut se montrer extrêmement dangereux. Sa course est d'une rapidité surprenante pour un animal d'aspect aussi lourd; il galope en exécutant une suite de bonds réguliers et, quand il est excité, fonce devant lui avec impétuosité sans s'inquiéter des obstacles qui peuvent se trouver sur son passage; la conformation de sa tête et de son corps lui permet de pénétrer comme une flèche dans des fourrés en apparence impraticables. Certains de ses organes des sens sont excellents; l'ouïe et l'odorat, d'une grande finesse, lui permettent d'entendre et de sentir de très loin les chasseurs quand il est sous le vent; mais sa vue paraît défectueuse et ne semble porter qu'à une courte distance, car il se laisse souvent approcher de près; le goût et le toucher sont également peu développés. Sa

voix consiste en un grognement analogue à celui du cochon; quand il court en toute tranquillité, il fait entendre une sorte de ronflement, de souffle rauque et bruyant, qui est généralement un indice de satisfaction.

S'il n'est pas méchant, le Sanglier est néanmoins d'une voracité considérable et d'un tempérament dévastateur au plus haut point. De goûts peu raffinés, il dévore tout ce qu'il trouve; il a un régime omnivore, mais se nourrit surtout de végétaux : dans les forêts, il mange, suivant la saison, des racines, des glands, des faines, des champignons, des truffes, des châtaignes, des noisettes, des fruits sauvages, etc.; dans les cultures situées en lisière des bois, il cause de grands dégâts : il recherche avidement les pommes de terre, et une bande a bientôt fait de bouleverser un champ de fond en comble pour s'emparer de ces tubercules; toujours en compagnie, il saccage, piétine les blés, les orges et les maïs, qu'il recherche quand les grains commencent à mûrir; il n'épargne pas davantage les champs de sarrasin et de légumineuses, telles que lentilles, pois ou fèves. Les Sangliers envahissent aussi les prairies au printemps, les fouillent à coup de boutoir pour mettre à découvert les racines tendres et finissent par les retourner complètement. Ils viennent chercher les légumes dans les potagers, se délectent de figues et vendangent les grappes de raisins dans les vignes. Ils commettent également des ravages dans les chasses, car le régime animal n'est pas fait pour déplaire à leur vaste appétit; ils détruisent lapereaux et levrauts, bouleversent les rabouillères, n'épargnent pas les faons de chevreuils, dévorent les œufs ou les couvées de perdrix et de faisans; ils se nourrissent en outre d'insectes, de larves, de vers, de crapauds, de grenouilles, de reptiles divers, par exemple de vipères, dont ils ne craignent nullement la morsure; ils mangent même des animaux morts et des charognes. A l'automne, les Sangliers possèdent, entre la peau et les muscles, une épaisse couche de graisse, qui peut avoir

plusieurs centimètres d'épaisseur. L'hiver les privent d'une grande partie de leur alimentation ; ils se retirent au fond des grands bois. C'est d'ailleurs la saison du rut, qui n'a lieu d'ordinaire qu'une fois dans l'année.

Au commencement de décembre, les vieux mâles, qui ont des habitudes solitaires et vivent à l'écart, rejoignent de fort loin les troupeaux de Sangliers, qui se tiennent alors dans les bois, notamment dans les endroits où les fourrés sont épais et nombreux. Ils disputent aux autres mâles la possession des laies ; les plus faibles sont exclus de suite, et de violents combats se livrent entre les autres jusqu'à ce que la victoire donne la suprématie aux plus forts. La saison du rut dure de quatre à six semaines, jusque vers le milieu de janvier ; à cette époque, les mâles s'éloignent et vivent chacun pour soi. La laie, qui est de taille plus petite que le mâle, possède six paires de mamelles abdominales et porte quatre mois et demi environ ; vers le mois de mars ou d'avril, elle se retire dans un fourré solitaire pour mettre bas, suivant son âge, de 4 à 11 petits, qu'elle allaite pendant trois mois. Ces jeunes portent le nom de *marcassins* jusqu'à l'âge de six mois ; ils ont alors une fort jolie livrée, avec leur dos rayé de bandes longitudinales fauves et brunes alternant les unes avec les autres ; ils sont d'humeur très douce, très gaie, et en captivité s'apprivoisent aisément. La mère, ou *bête hardée*, montre une grande sollicitude pour ses petits, les soigne avec tendresse, pourvoit à leur nourriture et les défend avec le plus grand courage ; c'est à ce moment un animal fort dangereux. A six mois, le marcassin perd sa livrée à rayures ; il devient de couleur fauve et se désigne sous le nom de *bête rousse* jusqu'à un an ; à cet âge, il fraye avec d'autres bandes de jeunes Sangliers et de laies et s'appelle, entre un et deux ans, *bête de compagnie*, ou *bête noire*, à cause de sa couleur plus foncée ; de deux à trois ans, ses défenses s'allongent et grossissent, il tend à s'isoler, on le nomme *ragot* ; à trois

ans, il devient vraiment adulte; ses défenses sont dès lors capables de causer de graves blessures, il est *tiers-an*; à quatre ans, il est dénommé *quatran* ou *quartenier*, à cinq ans *quintanier*, à six ans *vieux sanglier*, à sept ans *grand vieux sanglier* et enfin, au delà de dix ans, *solitaire* ou *vieil ermite*. Le Sanglier atteint l'âge de vingt à trente ans.

Ennemis redoutables pour l'agriculteur, les Sangliers doivent être proscrits au même titre que les Carnassiers les plus dangereux. Il est à désirer que leur nombre devienne aussi réduit que celui des Loups; la chasse incessante qui leur est faite tend d'ailleurs à les faire disparaître. On les trouve rarement en très grand nombre, et ils ne tarderaient certainement pas à devenir rarissimes si on les poursuivait sans merci; mais le sport auquel donne lieu leur chasse à courre est si passionnant qu'on ne les détruit pas systématiquement et qu'en général on a soin de limiter le nombre des chasses par saison. Dans ces conditions, étant donné la fécondité et la résistance des Sangliers, il est probable que ces animaux subsisteront encore longtemps. Dans le Var, par exemple, contrée boisée éminemment propice à leur existence, on les a vus reparaître en nombre prodigieux depuis quelques années, à la suite surtout de la disparition des Loups, qui faisaient auparavant une grande consommation de marcassins; la même cause a produit le même effet dans l'Ariège. On chasse les Sangliers à courre, à tir avec chiens courants, en battue ou à l'affût; on n'utilise guère le piégeage pour leur destruction. Pour les éloigner des cultures, Blanchon recommande le procédé suivant : on fiche en terre, dans les champs à protéger, quelques baguettes de 50 à 60 centimètres de long; on les fend au bout, et on y fixe un chiffon quelconque imbibé de pétrole ; on a soin de renouveler celui-ci quand l'odeur en est devenue trop faible.

La chair du Sanglier est très estimée, surtout quand elle appartient à un animal jeune. Les marcassins sont

exquis, mais les bêtes rousses sont déjà un peu moins délicates. La hure est le meilleur morceau de l'animal; elle constitue un mets excellent, même chez les bêtes âgées. Pendant la période du rut, la viande du mâle n'a aucune valeur culinaire. — Les soies de Sanglier sont utilisées à faire des pinceaux, et la peau trouve un emploi dans les travaux de layetterie.

RUMINANTS

Les Ruminants sont généralement de grande taille et de formes élancées; ils ont presque tous des cornes sur le front. Leur dentition est incomplète : les incisives et les canines manquent à la mâchoire supérieure ; à la mâchoire inférieure, on trouve 6 ou 8 incisives dirigées en avant, et parfois 2 canines; les molaires, au nombre de 12 à 14 à chaque demi-mâchoire, présentent des plis d'émail formant deux doubles croissants, à concavité externe à la mâchoire supérieure et à concavité interne à la mâchoire inférieure. Le mode d'articulation de la mâchoire inférieure avec le crâne permet son déplacement latéral, et cette disposition, jointe aux replis saillants des molaires, favorise la trituration des aliments. Il n'y a pas de clavicules. Les pieds sont très longs et foulent toujours le sol par les deux doigts médians (le 3[e] et le 4[e]), munis chacun d'un sabot; c'est ce qui fait donner aussi aux Ruminants le nom de *Didactyles*; les deux autres doigts sont en effet avortés ou tout à fait rudimentaires et rejetés en arrière; la formule digitale est donc : $\frac{2.3.4.5}{2.3.4.5}$. Les métacarpiens et les métatarsiens des deux doigts médians sont, presque sans exception, soudés en un seul os, le *canon*.

Les Ruminants tirent leur nom de leur façon de triturer la nourriture : ils ruminent, c'est-à-dire qu'ils mâchent une seconde fois, après les avoir ramenés à la bouche, les aliments qu'ils ont déjà avalés. En vue de cette fonction, l'estomac (fig. 15) est presque toujours divisé en

quatre poches : la première, la plus vaste, est la *panse* ou *rumen* ; elle est suspendue le long de l'œsophage, et sa muqueuse est hérissée de papilles ; à cette poche est adjoint un petit appendice arrondi, le *bonnet* ou *réseau*,

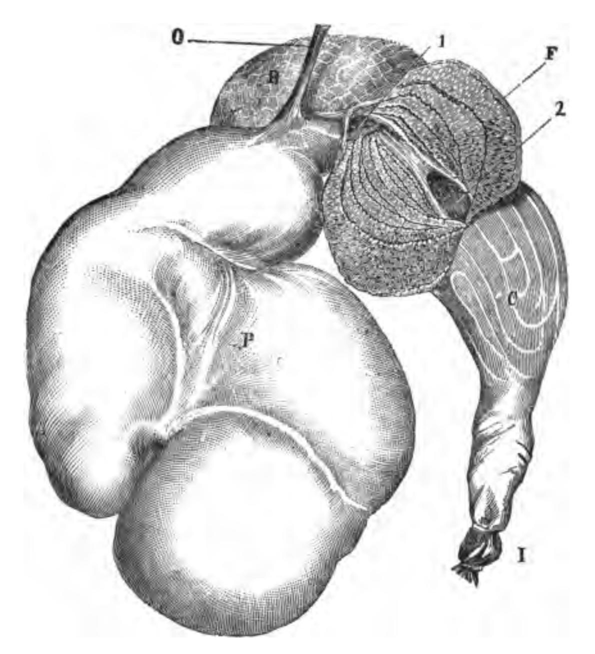


Fig. 15. — Estomac d'un Ruminant (Mouton).

O, œsophage ; P, panse ; R, bonnet ; F, feuillet ; C, caillette ; I, intestin 1, 2, gouttière œsophagienne (Colin, *Physiologie*).

dont la surface interne est réticulée ; ensuite vient le *feuillet*, également de petites dimensions, qui est garni intérieurement de nombreux plis qu'on a comparés aux feuillets d'un livre ; enfin la *caillette*, qui est l'estomac véritable, celui où se trouvent les glandes à pepsine sécrétrices du suc gastrique. Entre la panse et le feuillet, existe

une sorte de fente longitudinale, la *gouttière œsophagienne.* Au pâturage l'animal mastique imparfaitement ses aliments et les absorbe rapidement : sous leur pression, la gouttière œsophagienne s'entr'ouvre ; ils passent dans la panse, puis dans le bonnet, où ils se ramollissent. Au repos, ils sont régurgités : ils remontent dans l'œsophage et reviennent dans la bouche par suite d'une aspiration thoracique ; là, ils sont triturés, ruminés, par des mouvements latéraux des mâchoires ; une fois réduits en fine bouillie, ils sont redéglutis, passent par la gouttière œsophagienne, qui reste alors fermée et forme canal, pénètrent dans le feuillet, où leur trituration s'achève, puis dans la caillette, où s'effectue la digestion proprement dite.

L'utérus est bicorne. Le placenta est presque toujours cotylodénaire, rarement diffus. Les mamelles sont inguinales et au nombre de deux ou quatre.

Les Ruminants sont tous herbivores. Ce sont des animaux paisibles, dont la course rapide est le principal moyen de défense. A l'état de nature, ils sont presque tous polygames et vivent en troupeaux (*pécoriens*). Ils se subdivisent en six familles : *Camélidés*, *Tragulidés*, *Moschidés*, *Cervidés*, *Girafidés* et *Cavicornés*. Nous nous occuperons seulement des Cervidés et des Cavicornés.

Les Cervidés

Les Cervidés sont des Ruminants à formes sveltes et élancées, nettement caractérisés par les *bois* qu'ils portent sur la tête ; les mâles seuls possèdent ces appendices (sauf chez les Rennes) ; ils ont en outre souvent des canines supérieures. Il existe presque toujours des fossettes lacrymales ou *larmiers*, ainsi qu'une houppe de poils raides (*brosse*) sur la face interne des pieds postérieurs, entre les sabots ; la queue est très courte. Les deux doigts accessoires sont rudimentaires. Les molaires sont au nombre de 12 à chaque demi-mâchoire ; l'estomac est à quatre poches. Les femelles sont munies de quatre mamelles. Les larmiers secrètent une substance huileuse noirâtre, qui prend une odeur particulière à l'époque des amours.

Les *bois* sont des cornes osseuses et pleines sujettes à des chutes périodiques, ainsi appelées à cause de leur aspect ramifié; leurs formes et leurs dimensions sont très variables avec les espèces. Vers l'âge de six à huit mois, il apparaît chez les jeunes deux saillies osseuses frontales, les *pivots*, recouvertes par la peau et terminées par un plateau à perles osseuses, appelé *meule* ou cercle de pierrures ; ce plateau donne naissance au bois, qui n'est qu'une sorte de prolongement de l'os frontal : le jeune bois est recouvert par une peau très vasculaire, poilue, qui ne tarde pas à se dessécher, à se fendiller, puis à disparaître; quand les bois ont terminé leur accroissement, la circulation s'arrête; ils se détachent de la saillie osseuse qui leur sert de support et finissent par tomber. Chaque année, les bois tombent ainsi, puis se reforment très rapidement en présentant généralement à chaque pousse nouvelle un accroissement du nombre des ramifications; en dix à treize semaines, ils sont complètement reconstitués. Le développement des bois est intimement lié à la fonction génitale ; il coïncide avec l'époque du rut ; quand on châtre des cerfs qui ont perdu leurs bois, ils ne peuvent plus en faire repousser ; par contre, ils les conservent toujours s'ils les ont au moment de l'opération ; ceux que l'on castre unilatéralement n'ont plus de renouvellements périodiques du bois que du côté indemne.

Le Genre Cerf (*Cervus*), qui est seul à nous occuper, a été décomposé en de nombreux sous-genres, établis d'après la forme des bois.

Le Cerf commun (*Cervus elaphus*) est un animal de grande taille, au corps élancé, au port majestueux. Il a 2 mètres à $2^{m},40$ de longueur totale, sa queue n'ayant pas plus de $0^{m},15$; la hauteur au garrot est d'environ $1^{m},50$ chez le mâle. Le cou, long, mince et comprimé latéralement, porte une tête longue, à museau aminci, surmontée d'un bois très développé (fig. 16) ; celui-ci est arqué en arrière, arrondi jusqu'à son extrémité et présente de nombreuses ramifications chez le mâle adulte : la tige principale porte

trois branches ou *andouillers*, dirigées en avant, et se termine par deux à cinq branches dirigées aussi en avant, formant l'*empaumure*. Les *larmiers* (fossettes lacrymales) sont ovales, dirigés obliquement vers l'angle de la bouche, et s'allongent avec l'âge. Le mâle a des canines supérieures développées. Les membres sont minces, allongés, vigoureux, et se terminent par des sabots droits et pointus ; les pieds postérieurs portent des touffes de poils. Les organes des sens sont d'une grande acuité ; la vue, l'odorat et l'ouïe sont d'une finesse étonnante.



Fig. 15. — Tête du Cerf commun.

Le pelage est assez variable; en général, il est d'un brun rouge en été et d'un brun gris en hiver, les parties inférieures du corps étant de couleur plus claire ; les fesses sont toujours rousses.

Le Cerf est devenu assez rare en France ; il habite les grandes forêts, dont il sort rarement. Le jour il demeure couché dans son gîte et commence seulement le soir à chercher sa pâture ; celle-ci consiste en herbes diverses, feuilles, bourgeons, jeunes pousses d'arbres ; en hiver, il mange l'écorce des arbres et la mousse. Le Cerf vit généralement en *harde*, c'est-à-dire en troupe plus ou moins nombreuse. Il fait preuve d'une prudence extrême et se laisse difficilement approcher. C'est d'ailleurs un animal très vigoureux et d'une rapidité incroyable au galop.

D'un naturel doux et tranquille d'ordinaire, le Cerf mâle devient méchant et farouche à l'époque du rut, qui commence en septembre pour finir vers le milieu d'octobre.

Les mâles adultes ont alors une crinière sur le cou; ils *bramen*t avec force et se livrent de terribles combats pour la possession des biches, qui se tiennent rassemblées par petits troupeaux. La biche porte environ dix mois et donne, en mai ou juin, ordinairement un seul faon ; elle l'allaite jusqu'à l'automne et le surveille avec tendresse. Dans les premiers mois, les faons sont d'un brun roux avec des taches blanches; ils deviennent adultes à l'âge de trois ans, si ce sont des biches, un peu plus tard si ce sont des cerfs. Le Cerf de moins de six mois se nomme *faon*; à sept mois, ses saillies osseuses commencent à percer, et, de six mois à un an, on l'appelle *hère*. Le bois commence alors à se développer : c'est le *daguet*; à trois ans, le Cerf est dit *seconde tête*; à quatre ans, *troisième tête*, etc.; il renouvelle son bois tous les ans, ayant ainsi toujours un an de plus que ne l'indique sa tête; à six ans, il est *dix cors jeunement*, puis *dix-cors* à sept ans et reste *grand dix-cors* jusqu'à la fin de sa vie.

Le Cerf commet de notables dégâts dans les forêts. Mais il est l'objet d'une chasse importante. Sa chair, sa peau et son bois sont très estimés.

Une variété du Cerf élaphe, le *Cervus mediterraneus*, qui vit en Corse, se distingue par une taille moindre et ordinairement un seul andouiller situé à la base de la tige principale.

Le Daim commun (*Cervus dama* ou *Dama platyceros*) est de taille moyenne ; il a $1^m,40$ à $1^m,60$ de longueur totale et 1 mètre de hauteur; sa queue est assez longue. Le bois porte ordinairement un seul andouiller, situé à la base et dirigé en avant ; il y en a quelquefois deux ; ce bois est terminé par une empaumure *aplatie*, dentelée à sa marge supérieure et postérieure. Le mâle n'a pas de canines supérieures. — La couleur de la robe est extrêmement variable; d'ordinaire, le dessus est fauve, le dessous blanc jaunâtre, les flancs et les membres roux ; la queue est noire en dessus et blanche en dessous. En été, le

pelage est souvent parsemé de taches blanchâtres.

Le Daim vit à l'état sauvage dans le sud de l'Europe, ainsi qu'en Algérie et au Maroc. Mais on le trouve en France et en divers autre pays à l'état demi-sauvage dans les grandes forêts et les parcs. Il a les mêmes habitudes et le même régime que le Cerf; comme lui, il se rend très nuisible en rongeant les écorces d'arbres. Le rut a lieu en octobre; la femelle met bas un petit au mois de juin suivant. La chair du Daim est très bonne, excepté pendant la saison du rut; la peau est fort estimée : elle est ferme, souple et atteint un prix d'autant plus élevé qu'elle devient de plus en plus rare.

Le Chevreuil vulgaire (*C. capreolus* ou *Capreolus capra*) est de taille moyenne : il a au total $1^m,15$ de longueur, la queue étant rudimentaire et ne dépassant pas 2 centimètres; il a $0^m,75$ de hauteur. Son corps est moins élancé que celui du Cerf, mais plus arrondi et plus élégant; il est porté par des jambes hautes et minces, terminées par des sabots petits et pointus. La tête est relativement courte et portée par un cou peu allongé; les yeux grands et vifs lui donnent une expression agréable; les larmiers sont très peu développés; les bois du mâle (fig. 17) sont formés d'une tige courte, arrondie dans toute sa longueur, rugueuse à la base et ordinairement munie de deux andouillers, dont un basilaire et un terminal; il est rare que le bois présente plus de trois andouillers. Le mâle n'a pas de canines supérieures.



Fig. 17.—Tête de Chevreuil.

Le pelage est constitué de poils lisses et épais, dont la coloration varie avec les saisons et les individus. Les par-

ties supérieures et la face externe des jambes sont d'un roux brun en été et de couleur fauve en hiver ; les parties inférieures et la face interne des jambes sont blanchâtres ; la tête présente des places brunes, rousses et blanches ; la pointe des fesses porte toujours une large tache claire, jaunâtre en été, blanche en hiver.

Le Chevreuil est un animal charmant, grâcieux et léger, souple et agile, d'apparence fort douce. Il a une course très rapide et exécute aisément des bonds considérables. Ses organes des sens sont excellents ; il y joint une grande prudence et de grandes ressources d'instinct, ce qui rend sa chasse difficile et captivante.

Le Chevreuil est assez commun. Il habite les grandes forêts de presque toute la France, mais vient plus souvent dans les plaines que le Cerf. Il est très sédentaire et vit en ménage, en famille, non en harde ; généralement la famille est composée d'un mâle et d'une femelle avec leurs petits ; quelquefois le mâle est accompagné de deux femelles, rarement de trois. Certains mâles, les *pèlerins*, vivent isolés et se déplacent presque constamment. Le Chevreuil se nourrit, comme le Cerf, de feuilles d'arbres, de bourgeons, de céréales, d'écorce d'arbres ; mais il cause peu de dégâts, si ce n'est aux jeunes arbres.

La reproduction a lieu au mois d'août ; les mâles ou *broquarts* se livrent à cette époque de violents combats. Les femelles ou *chevrettes* portent pendant quarante semaines et mettent bas en mai ; suivant leur âge, elles donnent de 1 à 3 petits, qu'elles élèvent avec la plus vive tendresse ; elles les allaitent jusqu'au moment du prochain rut. Les jeunes de moins de six mois sont les *chevrillards* ; ils ont une livrée tachetée comme celle des faons des Cerfs ; à dix mois ou un an, ils quittent la chevrette et fondent une famille vers l'âge de quatorze mois. Les mâles commencent à avoir leurs bois en novembre ; la chute de ceux-ci a lieu après le rut, en octobre, et la repousse se produit pendant l'hiver. Le plus souvent les

Chevreuils restent *six-cors*, c'est-à-dire qu'il ne leur pousse pas plus de trois andouillers à chaque bois ; ils peuvent cependant devenir *huit-cors* et même *dix-cors*, mais ne dépassent jamais ce dernier terme.

On fait au Chevreuil une chasse active, à tir et à courre. Sa chair est très estimée ; sa peau est également recherchée. On l'élève souvent dans les parcs, où il anime et égaie le paysage. Il est susceptible des'apprivoiser.

Les Cavicornés

Les Cavicornés sont des Ruminants de formes lourdes ou élancées, caractérisés par des *cornes creuses*, comme l'indique leur nom ; ces appendices sont des étuis cornés développés autour de saillies osseuses pleines ou creuses, qui dépendent de l'os frontal du crâne ; ils ne poussent qu'une fois, persistent pendant toute la vie de l'animal et ne se renouvellent pas si un accident les fait disparaître. Les deux sexes possèdent presque toujours des cornes; celles-ci sont de forme et de grandeur très variables.

La dentition offre peu de variations; la formule dentaire est : $\frac{0}{3}\cdot\frac{0}{1}\cdot\frac{3+3}{3+3} = 32$. Il n'y a jamais d'incisives et de canines supérieures ; ces dents sont remplacées sur le bord de la mâchoire par un coussinet calleux contre lequel viennent butter les dents de la mâchoire inférieure ; celles-ci sont au nombre de 8 ; elles comprennent 3 incisives et 1 canine modifiée, qui joue le rôle d'incisive ; elles sont réunies en demi-cercle et dirigées très obliquement.

On distingue trois sous-familles : *Antilopinés*, *Ovinés* et *Bovinés* ; les deux premières seules nous occuperont.

Antilopinés.

Chez les Antilopinés, les cornes sont minces et longues, rondes, droites ou courbes, lisses ou non ; elles prennent

naissance au-dessus des orbites, autour d'axes osseux pleins ou excavés à la base ; elles sont souvent absentes chez les femelles. Le nombre des mamelles est de 2 ou 4. Il existe quelquefois des larmiers.

En France, les Antilopinés ne sont représentés que par le genre Chamois.

Genre Chamois (*Rupicapra*). — Cornes s'insérant exactement au-dessus des yeux, non ramifiées, petites, lisses, presque verticales, à pointe recourbée en hameçon ; elles existent chez les deux sexes. Deux mamelles.

Le Chamois ou Izard (*Capella rupicapra* ou *Rupicapra europæa*) a la taille de la Chèvre : 1 m, 10 à 1 m, 25 de longueur totale ; la queue, peu développée, mesure seulement 8 centimètres ; la hauteur moyenne au garrot est de 75 centimètres. Le corps est court, ramassé ; les jambes sont longues et fortes. La tête, portée par un cou allongé, est surmontée au-dessus des orbites, dans les deux sexes, de deux cornes lisses, effilées, presque verticales, munies de stries à leur base et recourbées en crochet à leur pointe (fig. 18) ; elles atteignent 20 centimètres environ ; les larmiers sont nuls. Le pelage est formé de poils longs et assez grossiers ; sa couleur varie avec les saisons : au printemps, il est cendré ; en été, il est d'un fauve foncé et en hiver d'un roux brun ; les fesses sont toujours blanches et les jambes grises ou noires ; la tête est blanchâtre sur le devant, avec une bande brune allant de la bouche à la base des cornes, en passant par l'œil ; les cornes sont noirâtres. Les chasseurs des Alpes distinguent d'après l'habitat deux variétés : celle de rochers et celle de forêts ; la première vit entre 2000 et 3500 mètres,



Fig. 18. — Tête de Chamois.

elle est plus haute sur jambes et de poids moindre que la seconde variété, qui descend quelquefois très bas dans les vallées.

Le Chamois habite uniquement les hautes montagnes. En France, on le trouve dans les Alpes et les Pyrénées; dans ces dernières montagnes, on le désigne sous le nom d'*Izard*; il y est simplement de taille moindre que dans les Alpes et de couleur plus fauve. Il vit en hardes de quatre à dix têtes ordinairement, composées surtout de femelles et de leurs petits; les vieux mâles restent toujours isolés et ne rejoignent les troupeaux qu'à l'époque du rut.

C'est, en moyenne, entre 2000 et 3 000 mètres d'altitude que se trouvent les Chamois, mais on les rencontre de 800 à 3500 mètres; en hiver, ils descendent parfois au niveau des grandes forêts, mais s'élèvent en été jusqu'aux cimes les plus hautes; ils se tiennent autant que possible éloignés de l'Homme, leur plus terrible ennemi. L'agilité sans égale et l'incomparable sûreté de pied de ces gracieux animaux leur permettent de fréquenter les endroits les plus escarpés; ce sont les Antilopes de nos montagnes; ils courent à une allure fantastique sur d'étroites corniches, bondissent sans hésiter par-dessus les abîmes les plus effrayants et se reçoivent sur des pointes presque inaccessibles, où leurs quatre pieds rapprochés ont peine à tenir. Leur habitat les rend extrêmement difficiles à apercevoir et à approcher; leur méfiance est d'ailleurs très grande et servie par des sens d'une délicatesse infinie. Le Chamois, dit Brehm, peut être considéré comme l'emblème de la vigilance: il est toujours en éveil, toujours prêt à fuir au moindre symptôme inquiétant révélé soit par la vue, soit par l'ouïe ou l'odorat, qui chez lui rivalisent de perfection. Les facultés intellectuelles des Chamois sont assez développées; on a contesté qu'ils missent une sentinelle en observation afin de paître en toute tranquillité et de fuir à un sifflement d'alarme émis par le guide; Tschudi, qui a observé les mœurs

des Chamois d'une façon fort précise, se montre cependant très affirmatif à ce sujet.

La nourriture des Chamois consiste en herbes diverses qu'ils vont paître en été sur les pentes ou les pâtures de la montagne, ou en lichens qu'ils descendent chercher en hiver dans les forêts ; ils mangent de bon matin et dans la soirée. Ils passent la nuit abrités entre les rochers ou dans les grottes. Leur sobriété, leur endurance au froid et leur vigueur sont au reste fort remarquables.

La reproduction a lieu vers la fin de l'automne ; les mâles combattent alors pour la possession des femelles ; les couples s'isolent et ne reforment des troupeaux qu'au fort de l'hiver. La femelle met bas en avril ou mai un petit (rarement deux), qu'elle allaite pendant plusieurs mois. A trois ans, les jeunes ont atteint l'âge adulte.

Le Chamois est l'objet d'une chasse pleine de périls, exigeant de grandes qualités sportives, mais passionnante au plus haut point. Cet intéressant animal se fait de plus en plus rare dans nos Alpes françaises, par suite d'un braconnage effréné; on le trouve encore dans la Haute-Savoie et le Haut-Dauphiné; dans cette dernière région, il n'en reste guère plus de 2000; en Savoie, où les montagnes sont plus boisées, la diminution est moindre; un arrêté préfectoral a du reste interdit en 1904 la chasse au Chamois dans les deux départements de la Savoie.

Les Oiseaux de proie (Aigles, Gypaètes) et les Carnassiers (Ours, Loups) détruisent aussi un certain nombre de Chamois.

La chair du Chamois est médiocre, mais sa peau, fort souple, donne un cuir estimé.

Ovinés.

Chez les Ovinés, les cornes sont plus ou moins épaisses, plus ou moins comprimées et annelées ; elles prennent naissance au-dessus des orbites, autour d'axes osseux

creux et comprimés latéralement; elles sont divergentes et recourbées en arrière; elles existent presque toujours chez les deux sexes. Le nombre des mamelles est généralement de deux.

Les Ovinés renferment les deux genres Mouton et Chèvre.

Genre Mouton (*Ovis*). — Cornes souvent contournées en hélice et marquées d'anneaux tuberculeux presque complets, existant chez les deux sexes à l'état sauvage, mais toujours plus petites chez les femelles que chez les mâles. Front plat, chanfrein busqué ; des larmiers. Queue pendante et velue.

Le Mouflon d'Europe (*Ovis musimon* ou *Musimon musmon*) est un peu plus grand que le Mouton ordinaire ; il a 1m,20 à 1m,30 de longueur totale, la queue n'ayant que 8 centimètres environ; sa hauteur est de 80 centimètres; le corps est très ramassé; le poids varie entre 25 et 40 kilos.



Fig. 19. — Tête du Mouflon d'Europe.

Le Mouflon mâle porte deux fortes cornes (fig. 19) rugueuses, recourbées en volute et atteignant une longueur de 65 à 68 centimètres; ces cornes sont peu enroulées au lieu de l'être très nettement comme chez le Mouton domestique; la femelle possède rarement des cornes; quand elle en est pourvue, celles-ci sont toujours très courtes (5 à 8 centimètres) et peu arquées. Un autre caractère distinctif du Mouflon réside dans la faible longueur de sa queue, qui est seulement à peine plus longue que l'oreille; le Mouton a au contraire une queue d'une cer-

taine longueur. Le pelage est formé de poils courts, très épais et fort rudes; sa couleur est d'un brun rouge, avec une ligne d'un brun foncé sur le dos; la tête est grisâtre; le museau, la croupe, les pieds et le ventre sont blanchâtres.

Ce Mouflon, qui a été considéré, avec le Mouflon Argali de l'Asie, comme l'un des types probables de nos races de Moutons domestiques, habite actuellement les montagnes rocheuses de la Corse et de la Sardaigne; on ne le rencontre nulle part ailleurs. C'est un animal vigoureux, agile, toujours en action, meilleur grimpeur que coureur, qui vit en troupes plus ou moins nombreuses; le rut a lieu en décembre ou janvier, et la femelle met bas deux petits en avril ou mai; les jeunes peuvent se reproduire dès l'âge d'un an, bien qu'ils ne soient réellement adultes qu'à trois ans.

Le Mouflon s'apprivoise assez bien; il s'accouple facilement avec le Mouton domestique et donne des métis féconds.

Genre Chèvre (*Capra*). — Cornes arquées en arrière, comprimées latéralement, à face antérieure marquée de tubérosités transversales existant chez les deux sexes. Front déprimé; chanfrein droit; pas de larmiers; une barbiche au bas du menton. Queue courte, relevée et nue en dessous.

Le *sous-genre Bouquetin* a des cornes très développées, peu divergentes, à section triangulaire, avec une face antérieure large portant de fortes tubérosités très espacées. La barbiche est nulle ou rudimentaire.

Les Bouquetins sont les Chèvres des montagnes; on les a souvent confondus avec les Mouflons. Il en existe de nombreuses espèces: chaque grande chaîne de montagne semble posséder une espèce distincte.

LE BOUQUETIN DES ALPES (*Capra ibex* ou *Ibex alpinus*) est d'assez grande taille : il a 1^{m},50 à 1^{m},60 de longueur et 0^{m},65 à 1 mètre de hauteur. Son corps est compact,

porté par des jambes vigoureuses ; sa tête, plutôt petite, est munie chez les deux sexes de cornes recourbées en arrière (fig. 20); les cornes du mâle sont énormes et



Fig. 20. — Tête de Bouquetin.

atteignent jusqu'à $1^m,15$ de longueur ; elles sont triangulaires ou quadrangulaires ; leur face antérieure est large avec des tubérosités très fortes qui correspondent aux cercles d'accroissement. C'est sur la forme des cornes qu'on s'est basé pour distinguer le Bouquetin des Alpes de celui des Pyrénées ; le premier a les cornes arquées et simplement divergentes, alors que le BOUQUETIN DES PYRÉNÉES (*Capra pyrenaica* ou *Ibex pyrenaicus*) les a contournées. — Le pelage d'été est court, fin et d'un gris roux ; en hiver, il est épais, grossier, crépu et fauve ; le ventre reste toujours blanc ; le front, le nez et les jambes sont d'un brun foncé ; le dos présente une ligne d'un brun clair. Il n'y a de barbiche que chez le mâle, et encore est-elle très rudimentaire.

Le Bouquetin habite, dans les hautes montagnes, les lieux les plus escarpés, les pics les plus élevés et les abords des glaciers ; il reste localisé à la limite de la

région des neiges éternelles. Cet animal est devenu très rare en France, aussi bien dans les Alpes que dans les Pyrénées; dans les Alpes, on ne le rencontre plus que sur la frontière de Savoie, aux environs du Val d'Isère et du Val-de-Tigues (Tarentaise); les quelques bouquetins qu'on y tue chaque année proviennent d'ailleurs des chasses royales italiennes de Valgrisanche et de Valsavarenche.

Le Bouquetin est fort et agile; ses sens sont aussi très développés. Il vit par petites troupes. La reproduction a lieu en janvier; les femelles portent cinq mois et mettent bas chacune un petit. Les cornes commencent à pousser chez les jeunes un mois après la naissance.

C'est du Bouquetin des Alpes que Sanson fait dériver la Chèvre domestique (*Capra hircus*). Les Bouquetins s'accouplent très facilement avec les Chèvres, même à l'état de liberté, quand ils les rencontrent sur les hautes pâtures.

La chasse du Bouquetin offre de grandes difficultés; malgré cela, elle a fini par réduire à rien le nombre des représentants de cette espèce.

LES RONGEURS

Les Rongeurs sont surtout bien caractérisés par leur dentition (fig. 21). Ils se distinguent immédiatement par l'absence constante de canines et la présence, à chaque mâchoire, de 2 incisives seulement (les Léporidés seuls ont 4 incisives); à la place des canines, se trouve un espace vide que l'on appelle *barre*. Les incisives, ou dents rongeuses, sont grandes, fortes et arquées; l'animal s'en sert continuellement pour ronger les substances végétales; aussi leur usure est-elle rapide: comme leur face antérieure seule est recouverte d'une couche d'émail, elles s'usent davantage sur la face postérieure, et leur tranchant est taillé en biseau; leur croissance indéfinie remédie d'ailleurs à leur usure; elles n'ont pas de racines. Les molaires existent toujours et sont en nombre variable; il y en a de 2 à 6 de chaque côté de la mâchoire; le plus souvent, elles ont une couronne large et aplatie, sillonnée de replis d'émail transversaux fonctionnant comme une râpe pendant la mastication; elles sont parfois tuberculeuses.



Fig. 21. — Crâne de Rongeur (Lièvre).

Formule dentaire : $\frac{1}{1}\ \frac{0}{0}\ \frac{m}{m}$.

$$\frac{m}{m} = \frac{3}{3}\ \text{(Rat)} = \frac{5}{5}\ \text{(Lièvre)} = \frac{5}{4}\ \text{(Écureuil)}.$$

La mâchoire inférieure se meut d'avant en arrière grâce aux condyles et aux cavités glénoïdes, dont la forme est longitudinale et la disposition parallèle au plan de symé-

trie de la tête ; le grand développement des muscles masséters favorise les déplacements antéro-postérieurs de la mâchoire inférieure et fait paraître l'ouverture buccale étroite ; celle-ci est souvent agrandie par une fente de la lèvre supérieure.

Les membres sont souvent inégaux, les antérieurs étant les plus petits; ils ont généralement cinq doigts libres munis de griffes. Ils reposent sur le sol par toute la face inférieure des pieds (plantigrades). Fréquemment, les membres antérieurs quittent le sol et n'ont plus alors seulement pour rôle de supporter le corps : leurs extrémités prennent la forme de mains imparfaites et peuvent saisir des aliments ; cette nouvelle fonction des membres antérieurs, entraîne l'apparition de clavicules plus ou moins complètes; les espèces dont les membres antérieurs ne sont qu'ambulatoires ont toujours les clavicules avortées.

Les femelles sont d'une grande fécondité ; elles possèdent de nombreuses mamelles pectorales et ventrales et un utérus ordinairement double ; le placenta est discoïde. A la suite du coït, se forme presque toujours un *bouchon vaginal*, production solide qui obstrue le vagin de la femelle et assure la fécondation.

Les Rongeurs sont, sauf quelques exceptions, de petite taille, et leurs formes sont très variables. Un grand nombre sont fouisseurs. Ils se rendent souvent nuisibles à l'agriculture, par suite de leur régime herbivore et de leur pouvoir prolifique; très peu sont omnivores. Quelques-uns sont recherchés pour leur chair et leur fourrure.

L'ordre des Rongeurs est le plus riche en familles et en espèces de tous ceux qui composent la classe des Mammifères. Les sept familles suivantes seules nous intéressent : *Sciuridés* (Écureuils et Marmottes) ; — *Castoridés* (Castors); — *Myoxidés* (Loirs); — *Arvicolidés* (Campagnols); — *Muridés* (Rats et Souris); — *Cricétidés* (Hamsters); — *Léporidés* (Lièvres et Lapins).

Les Sciuridés

(Écureuils et Marmottes.)

Les Sciuridés sont des Rongeurs de formes diverses, caractérisés par : un crâne déprimé; des membres antérieurs moins longs que les postérieurs et organisés pour saisir; des clavicules entièrement développées; des molaires tuberculeuses à couronne triangulaire ou carrée, au nombre de quatre paires à la mâchoire inférieure et de cinq à la mâchoire supérieure, la première supérieure étant rudimentaire; une queue très fournie de poils et généralement touffue.

La famille des Sciuridés est extrêmement nombreuse ; elle renferme plus de deux cent soixante espèces.

Genre Écureuil *(Sciurus)*. — Formule dentaire : $\frac{1}{1}\,\frac{0}{0}\,\frac{2+3}{1+3} = 22$. Les incisives sont comprimées latéralement; les molaires ont une couronne d'émail pourvue de quelques tubercules, qui s'usent graduellement avec l'âge.

L'Écureuil commun (*Sciurus vulgaris*) est un joli petit animal aux formes élancées, caractérisé par une *queue aussi longue que le corps*; celui-ci mesure environ 22 centimètres en moyenne et la queue 20 centimètres. Cette queue, très touffue, constitue un bel ornement en même temps qu'un excellent parachute pour l'animal. La tête est arrondie, le museau court ; les oreilles sont grandes, étroites, ovales, velues et surmontées d'un pinceau de poils ; les yeux sont grands et saillants. Les pattes antérieures sont organisées pour saisir : elles ont quatre doigts armés d'ongles crochus, comprimés, propres à grimper, et possèdent en outre un pouce rudimentaire ; les pattes postérieures ont cinq doigts, également armés d'ongles longs et aigus. — Le pelage est d'un beau roux-acajou sur le dessus, blanc ou jaunâtre sous le ventre ; les pattes et la queue sont brun roux. La robe change

un peu avec les saisons ; en hiver, elle est légèrement variée de gris ; elle se modifie aussi avec l'âge et les individus. Une mue se produit au début de chaque printemps.

L'Écureuil existe dans toute la France ; il habite les grandes forêts, celles de résineux surtout. C'est un animal gracieux, vif, éveillé, souple, léger, d'une agilité étonnante ; excellent grimpeur, il vit constamment sur les arbres : il monte, avec une rapidité extraordinaire, à



Fig. 22. — L'Écureuil.

la cime des arbres les plus lisses et les plus élevés, saute de branche en branche, court, descend, va et vient continuellement avec une sûreté admirable ; il exécute des sauts périlleux en arrière que ne désavouerait pas le plus habile acrobate et ne paraît jamais las d'une telle activité. Il est l'adresse et le mouvement personnifiés. Ses sauts sont prodigieux pour un animal de si petite taille ; il franchit d'un bond l'espace de 4 à 5 mètres qui sépare un arbre du voisin, en décrivant de haut en bas une courbe oblique, la queue relevée de façon à ralentir la chute. Sur le sol, il progresse par bonds élégants et court

ainsi très rapidement. Pour manger, il s'asseoit sur ses jarrets, la queue relevée en panache, et porte sa nourriture à la bouche avec ses pattes de devant.

Il est presque exclusivement granivore, se nourrit de graines de pins et de sapins, de noisettes, de noix, de faines, de glands, de châtaignes, de graines d'érable et de sureau, de baies diverses ; il se rend quelquefois nuisible dans les forêts d'arbres verts en mangeant les graines destinées à l'ensemencement du sol et dans les nouvelles plantations en dévorant les pousses terminales, les bourgeons ou en rongeant l'aubier des jeunes arbres ; dans les pineraies de Sologne, des bandes d'Écureuils ont récemment commis des dégâts en s'attaquant à la cime des pins maritimes : ils écorcent le pourtour par une incision annulaire faite avec une telle régularité que le passage de la sève destinée à nourrir le bourgeon terminal est complètement arrêté ; tous les pins ainsi écimés sont voués à la destruction par suite de l'arrêt de la végétation. L'Écureuil s'attaque aussi aux petits oiseaux insectivores, les surprend au nid et mange leurs œufs ou leurs couvées. Mais ses ravages sont relativement restreints ; on ne le trouve généralement pas en grandes troupes dans notre pays. Il faut le détruire quand il devient trop abondant.

L'Écureuil passe souvent la nuit dans un creux d'arbre ou un nid abandonné ; mais, en outre, il se construit généralement une demeure plus vaste au point de bifurcation de plusieurs branches : c'est une sorte de nid analogue à celui de la Pie, soigneusement rembourré de mousse et protégé contre la pluie par un dôme de petites bûchettes ; une entrée principale, située à la partie inférieure, est dirigée vers l'est, et une autre est percée à l'extrémité du dôme. L'Écureuil se retire dans son habitation dès que le mauvais temps se fait sentir ; si le vent souffle dans la direction de l'entrée du nid, il a soin de boucher cette ouverture ; il se comporte, du reste, en véritable baromètre vivant : longtemps avant un orage, il

manifeste son inquiétude par des sauts saccadés et incessants, ainsi que par des sifflements aigus ; par les grandes chaleurs, il reste assoupi dans son nid et n'en sort que le matin et le soir. Mais c'est surtout pendant l'hiver qu'il s'y réfugie, car la neige et le froid lui sont funestes ; comme il ne s'endort pas pendant la mauvaise saison, il a soin d'accumuler des provisions aux époques de prospérité ; à l'automne, il dépose des graines dans de nombreuses cachettes, qu'il sait toujours retrouver quand la faim se fait sentir.

Au printemps, s'effectuent les accouplements; les mâles, plus nombreux que les femelles, se les disputent par des combats. Après quatre semaines de gestation, la femelle met bas en avril ou mai de 3 à 7 petits ; le père et la mère élèvent ensemble leur famille et la surveillent attentivement. Les vieux Écureuils s'accouplent une seconde fois, et la deuxième mise bas a lieu en juin.

Quoique sociable, l'Écureuil se rencontre rarement en bandes dans nos forêts ; il vit solitaire ou par couples. Très méfiant et craintif, prudent à l'extrême, il se laisse difficilement approcher. Les Oiseaux de proie lui font la chasse, mais son agilité et sa ruse lui permettent souvent de leur échapper ; il a soin, par exemple, de grimper du côté opposé à celui par lequel il serait visible, ou bien de monter en décrivant des spirales autour d'un tronc, et il sait à merveille se dissimuler dans les branches. La Martre a seule assez facilement raison de lui ; grimpeuse admirable, elle ne lui cède en rien comme agilité et endurance ; elle détruit surtout un grand nombre de jeunes. Les saisons rigoureuses amènent aussi la mort des Écureuils.

Cet animal, qui fait la gaîté et l'ornement des forêts, s'habitue très bien à la captivité et s'apprivoise aisément, surtout quand il a été pris jeune au nid ; très propre et sans odeur, il est fort agréable à suivre dans ses évolutions. On le chasse pour sa fourrure, qui a une certaine

valeur, surtout dans les pays du Nord, et aussi pour sa chair.

***Genre Marmotte** (Arctomys).* — Formule dentaire : $\frac{1}{1}\ \frac{0}{0}\ \frac{2+3}{1+3} = 22$. Les incisives, non comprimées latéralement, sont larges et fortement recourbées; la lèvre supérieure est fendue en son milieu et les laisse à découvert.

La Marmotte des Alpes (*Arctomys marmotta*) ou Marmotte commune se rattache à la famille des Sciuridés, bien qu'elle présente des différences marquées avec les Écureuils ; on l'a quelquefois placée dans une famille spéciale,



Fig. 23. — La Marmotte.

celle des *Arctomydés*. C'est un animal d'assez forte taille ($0^m,40$ à $0^m,50$ de longueur), au corps lourd et ramassé. La tête est forte et aplatie; les yeux sont grands et expressifs, les oreilles courtes et arrondies; de fortes moustaches ornent le museau ; les incisives, que l'on aperçoit par la fente de la lèvre supérieure, sont de couleur jaune orangé chez l'adulte. Le cou est court et épais. Les pattes sont courtes; les pieds de derrière ont cinq doigts et ceux de devant quatre avec un pouce très peu développé muni d'un ongle plat; tous les autres doigts possèdent des ongles robustes peu recourbés et propres à fouir. La queue est fournie et plus courte que le corps ($0^m,14$ de longueur). Le pelage est épais et un peu rude; le dessus est jaunâtre et gris roux, avec la tête et l'extrémité de la

queue presque noire; le dessous est mêlé de roux. Cette fourrure a une certaine valeur.

La Marmotte ne se rencontre que dans des stations très élevées, au-dessus de la limite des arbres, de 1 600 à 3 000 mètres d'altitude. Dans notre pays, elle habite les hautes régions des Alpes, particulièrement en Savoie. Ses mœurs sont fort curieuses. Éminemment sociable, elle forme des colonies assez nombreuses qui se creusent des terriers sur les pentes gazonnées. Pendant la saison d'été, qui est de très courte durée sur les hauts sommets, les Marmottes se nourrissent d'herbe, de trèfle, de plantain et diverses autres plantes des Alpes; elles recherchent aussi les racines, surtout celles qui sont riches en fécule; elles passent tout le jour hors de leur terrier, occupées à brouter ou à jouer entre elles ; grâce à leur vue perçante, elles peuvent apercevoir à longue distance l'ennemi qui s'approche : elles s'avertissent les unes les autres par des sifflements stridents et, le danger constaté, disparaissent immédiatement dans leur demeure souterraine. Très grosses mangeuses, elles sont sans cesse occupées à absorber de la nourriture et ne tardent pas à devenir extrêmement grasses. A l'approche des froids, elles quittent les prairies et gagnent les endroits les plus inaccessibles pour prendre leurs quartiers d'hiver ; elles s'y construisent un terrier beaucoup plus profond et étendu que celui d'été; ce refuge hivernal est souvent creusé à plus de $0^{m},60$ de profondeur : c'est une vaste cavité de forme circulaire, pouvant contenir jusqu'à une quinzaine d'individus, qui communique avec le dehors par une galerie étroite, longue souvent de 8 à 10 mètres et quelquefois ramifiée ; une cellule plus petite sert de dépôt pour les immondices. Dès le mois d'août, les Marmottes emmagasinent dans ce terrier du foin en quantité et, vers la fin de septembre, s'y retirent après avoir soigneusement fermé la galerie d'entrée, pour s'endormir d'un sommeil qui dure

jusqu'en avril; pendant ces sept mois, elles restent enroulées sur elles-mêmes, enfouies dans le foin qui tapisse complètement leur dortoir, ne sortant de leur état d'engourdissement que pour uriner de temps à autre. Elles maigrissent peu pendant cette longue période de léthargie et ont bientôt fait, à leur réveil, de regagner leur embonpoint. C'est au printemps, après la sortie du sommeil d'hiver, que s'effectue l'accouplement; la femelle porte cinq semaines et met bas, dans le courant de juin, de trois à six petits. Les Marmottes vivent environ dix ans.

Les jeunes Marmottes s'apprivoisent facilement; on les dresse à faire des tours, à danser, à lutter; les montreurs de bêtes en ont souvent tiré profit. La chair de ces animaux est assez bonne; c'est pourquoi on les chasse, bien qu'ils soient inoffensifs; on les déterre pendant l'hiver.

Les Castoridés

(*Castors.*)

Les Castoridés sont des Rongeurs de grande taille, de formes épaisses, caractérisés par leur queue en palette écailleuse et leurs pieds postérieurs palmés; ils possèdent des clavicules et quatre paires de molaires non tuberculeuses à chaque mâchoire (fig. 24). Cette famille ne renferme que le genre Castor.

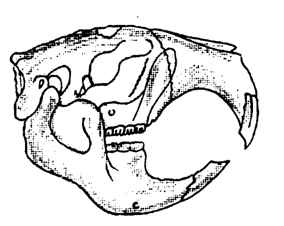


Fig. 24. — Crâne de Castor.

Genre Castor (*Castor*). — F. D. : $\frac{1}{1}\ \frac{0}{0}\ \frac{1+3}{1+3} = 20.$
Les 4 incisives sont fortes et proéminentes; les molaires présentent des replis d'émail transversaux à contours inversement disposés en haut et en bas.

Le Castor commun (*Castor fiber*) est de grande taille (fig. 25); son corps est trapu, épais, élargi en arrière,

long en moyenne de $0^m,65$, et atteint jusqu'à $0^m,80$; il se prolonge par une queue de $0^m,30$ de longueur, aplatie horizontalement en une sorte de rame de forme ovale et portant sur ses deux faces de grandes écailles. La tête est épaisse, tronquée en avant ; les yeux sont petits et les oreilles très courtes. Les pattes sont courtes, assez grosses ; elles ont toutes cinq doigts armés de fortes et courtes griffes. Les antérieures, très vigoureuses, sont construites pour creuser et saisir ; les postérieures ont leurs doigts



Fig. 25. — Le Castor (1/20 gr. nat.).

réunis par une palmure membraneuse, qui en fait de véritables rames. Près de l'anus, existent, chez les deux sexes, deux paires de poches glandulaires spéciales ; les deux glandes supérieures sécrètent le *castoréum*, substance sébacée odorante, utilisée autrefois, surtout en médecine, comme stimulant et antispasmodique. Le pelage est constitué par des poils de deux sortes : les uns sont courts, bruns ou gris et forment un fin duvet ; les autres sont longs, soyeux et brillants. La couleur générale est d'un marron plus ou moins foncé.

Les Castors habitent le bord des eaux. Ils étaient autrefois très communs en Europe ; mais la chasse active qu'on leur a faite a amené leur disparition presque complète. En France, où ils étaient nombreux, on les désignait

sous le nom de *bièvres* ; il est plus que probable que la petite rivière de la Bièvre, qui se jette dans la Seine à Paris, tire son nom des Castors qui vivaient jadis sur ses bords. Actuellement, il existe encore quelques couples de Castors en Camargue, dans les îlots du Petit-Rhône.

Le Castor a une alimentation uniquement végétale ; il se nourrit d'écorces, de bois tendre et de racines. Ses mœurs sont remarquables et révèlent, plus que chez tout autre animal, une réelle intelligence. Dans les pays peuplés, où l'Homme entrave leur liberté d'action, les Castors vivent par couples isolés et se creusent sur le bord des cours d'eau des galeries analogues à celles des Loutres. Mais, dans les contrées où ils vivent en parfaite indépendance, comme au Canada, ils se réunissent en familles et construisent dans les étangs ou les cours d'eau des huttes sur pilotis formant de véritables villages, comparables à ceux de nos premiers ancêtres ; de plus, afin de régulariser le niveau de l'eau, la communauté établit de grandes digues avec des arbres et de la terre glaise. Les Castors font preuve, dans ces opérations, ainsi que dans leurs relations mutuelles, d'instincts si perfectionnés qu'on a pu comparer leur société à celle des hommes sauvages. Il est fort regrettable que ces curieux animaux aient disparu de notre faune, car, s'ils se rendent nuisibles en s'attaquant aux jeunes arbres (saules et peupliers surtout), ils sont précieux par leur chair, leur castoréum et leur fourrure d'un prix élevé.

Les Myoxidés

(*Loirs*)

Les Myoxidés sont des Rongeurs à corps svelte, à crâne plat et allongé, ayant une structure interne analogue à celle des Écureuils. Ils ont un museau pointu avec de grandes moustaches servant d'organes tactiles, des oreilles généralement grandes et ovalaires, des yeux grands et

saillants, une queue aussi longue que le corps, arrondie, souvent touffue, avec deux rangées de longs poils sur les côtés (queue distique). Les molaires sont au nombre de quatre paires à chaque mâchoire et ont la couronne pourvue de plis d'émail transversaux (dents rubanées). Les pattes postérieures ont cinq doigts et les antérieures quatre avec un pouce rudimentaire muni d'un ongle plat.

Le genre Loir seul nous intéresse.

Genre Loir *(Myoxus).* — F. D. : $\frac{1}{1}\ \frac{0}{0}\ \frac{1+3}{1+3} = 20.$

Oreilles à poils ras. Doigts courts ; ongles incurvés, propres à grimper.

Ce genre se subdivise en trois sous-genres :

1° Sous-genre **Loir** (*Glis*) : queue très touffue et distique depuis la base jusqu'à l'extrémité ; molaires à couronne plane marquée de sillons et de 6 à 8 saillies transversales.

2° Sous-genre **Lérot** (*Eliomys*) : queue distique seulement vers l'extrémité ; molaires à couronne concave et marquée seulement de 5 saillies transversales.

3° Sous-genre **Muscardin** (*Muscardinus*) : queue peu touffue, subcylindrique et non très distinctement distique. La première molaire supérieure a 2 saillies transversales, la deuxième en a 5, la troisième 7, la quatrième 6, la première molaire inférieure 3 et les trois autres 6.

Le Loir vulgaire [*Myoxus* (*Glis*) *glis*] (fig. 26) est une sorte de petit Écureuil ; il rappelle cet animal par sa grâce, sa sveltesse, sa belle queue touffue, mais il en diffère notablement par la forme de la tête. Sa taille est assez grande ; le corps a 15 centimètres de longueur ; la queue, presque aussi longue, mesure 13 centimètres ; elle est épaisse et entièrement touffue, avec deux rangées de longs poils sur les côtés. La tête présente plus de rapports avec celle de la Souris qu'avec celle de l'Écureuil ; le museau est pointu et garni de moustaches noires développées ; les oreilles sont ovales et un peu plus longues que le tiers de la tête. Le pelage est soyeux et luisant ; il est d'un gris brun en dessus et blanc argenté en dessous ; une tache brune fait le tour de chaque œil.



Le Loir se rencontre communément dans le Centre de la France et surtout dans le Midi ; il est rare dans le Nord et l'Est. C'est un animal nocturne et farouche, qui habite de préférence les grandes forêts de chênes et de hêtres ; il reste caché le jour dans un creux d'arbre, un terrier ou une crevasse de rocher et se met en chasse au crépuscule ; grimpeur émérite, il se nourrit,



Fig. 26. — Le Loir vulgaire.

comme l'Écureuil de noisettes, de glands, de faînes et de fruits divers ; il montre aussi une prédilection marquée pour les œufs d'oiseaux, qu'il détruit en grand nombre ; sa voracité est d'ailleurs extrême et le rend nuisible. Il n'est pas rare de le rencontrer dans les jardins. Ce Rongeur est hibernant ; dès l'automne, il amasse des provisions et se construit un nid de mousse entre les branches d'un arbre ou dans une cavité quelconque, afin d'y passer l'hiver endormi. Il se réveille seulement à à quatre ou cinq reprises pour grignoter ses provisions.

d'une façon inconsciente et passe le reste du temps engourdi, dans un état d'insensibilité absolue. A la fin d'avril, il sort définitivement de son profond sommeil; l'accouplement a lieu et, six semaines après, la femelle met bas de 3 à 6 petits.

Pris jeune, le Loir s'apprivoise facilement et supporte bien la captivité. Il fut jadis domestiqué ; les Romains estimaient fort sa chair délicate ; ils élevaient les Loirs dans de petits parcs plantés de hêtres ou de chênes et entourés de murs lisses; puis ils les engraissaient dans des vases en terre hémisphériques, les *Gliraria*. On considère encore le Loir, dans certains pays, en Carniole par exemple, comme un véritable gibier, et on lui fait une chasse active.

Le Lérot commun [*Myoxus* (*Eliomys*) *nitela* ou *quercinus*] est souvent confondu avec le Loir, dont il se rapproche



Fig. 27. — Le Lérot ou Loir des jardins.

beaucoup ; on le désigne généralement sous le nom de *Loir des jardins* (fig. 27). Sa taille est un peu plus petite

que celle du Loir : le corps a 12 centimètres de longueur et la queue 9 centimètres ; celle-ci est fournie uniformément, mais est touffue à l'extrémité seulement. Le pelage est d'un gris roussâtre sur le dos et blanchâtre ou gris clair sur la gorge et le ventre ; de chaque côté de la tête, une bande noire part de l'oreille, entoure l'œil et se prolonge jusque sur les côtés du cou ; la queue est brune en dessus, blanche en dessous et à l'extrémité.

Le Lérot existe dans toute la France ; il est plus répandu que le Loir et se rencontre communément sous le climat de Paris ; moins sauvage, il vit au voisinage des habitations, dans les parcs et les jardins. Il se nourrit de graines, de fruits et cause souvent de grands ravages dans les vergers ; il s'attaque de préférence aux pêches, aux cerises, aux abricots, aux prunes, aux raisins, dès qu'ils commencent à mûrir. Caché pendant le jour dans un creux d'arbre, de rocher ou de mur, il apparaît à l'approche de la nuit ; c'est un des principaux ennemis des plantes en espalier, et les jardiniers le redoutent fort ; toujours il attaque les fruits par leur partie la plus mûre, les entame profondément et, en une seule nuit, abîme jusqu'à huit ou dix pêches. Audacieux, très agile, grimpeur habile, il franchit les murs les plus élevés, surmonte tous les obstacles, si bien qu'aucun fruit n'est à l'abri de ses atteintes ; il pénètre jusque dans les chambres où l'on serre les provisions et ne dédaigne pas le beurre, le lait, la graisse qu'il y trouve. Sa voracité ne le cède pas à celle du Loir ; comme ce dernier, il vole les œufs et égorge même les petits oiseaux.

Il passe l'hiver dans un trou, où il a accumulé des feuilles sèches et des provisions ; généralement au nombre de deux à quatre, les Lérots s'endorment dans cette cachette, roulés en boule, serrés les uns contre les autres ; leur sommeil est moins profond que celui des Loirs ; ils s'éveillent plus fréquemment pour manger et montrent plus de sensibilité. Après le réveil définitif, qui a lieu en

avril, la reproduction s'effectue ; l'accouplement a lieu dans la première quinzaine de mai ; un mois après, la femelle met bas de quatre à six petits, dans un nid construit entre des branches d'arbres et dont le voisinage est révélé par l'odeur désagréable qui s'en dégage.

Le Lérot s'apprivoise difficilement. Sa chair n'est pas comestible, car elle exhale une mauvaise odeur.

Le Muscardin des noisetiers [*Myoxus* (*Muscardinus*) *avellanarius*] est un fort joli animal (fig. 28), moitié moins



Fig. 28. — Le Muscardin.

grand que le Loir, dont le corps a 8 centimètres de longueur et la queue 7 centimètres. Les yeux, noirs et saillants, sont doux et expressifs ; les oreilles sont plus courtes que la moitié de la tête. La queue, peu touffue, subcylin-



drique, a ses poils disposés sur deux bandes. Le pelage est d'un jaune-soufre en dessus avec une ligne dorsale brune; le dessous est beaucoup plus clair, la gorge, la poitrine et les doigts sont entièrement blancs; la queue est d'un roux terne.

Le Muscardin est assez commun dans toute la France; il vit dans les haies et les taillis. Ses mœurs sont nocturnes. Sa nourriture se compose surtout de noisettes. Ce petit animal n'est pas tout à fait inoffensif: il recherche les semences et les fruits; il se rend aussi dangereux en mangeant les bourgeons des arbres, mais ses dégâts dans les jardins sont bien moindres que ceux du Lérot. Il se construit un nid sphérique qu'il place dans les buissons, presque toujours sur un noisetier, et le garnit de feuillage et de mousse; c'est là qu'il s'endort pendant l'hiver d'un sommeil extrêmement profond. En été, il s'accouple et, au mois d'août, la femelle donne naissance à trois ou quatre petits. Le Muscardin est doué d'une agilité étonnante; rien n'égale sa gentillesse, sa grâce, sa vivacité; on l'apprivoise très aisément, mais il n'abandonne pas ses habitudes nocturnes en captivité.

Destruction des Loirs. — Pour détruire les trois espèces de Loirs précités, on a recours au poison, aux pièges ou au fusil.

Les *appâts empoisonnés* constituent un procédé de destruction simple et peu coûteux; on y a recours au mois de mai, au moment du réveil des Loirs, alors que ces animaux sont affamés et manquent encore de leurs aliments de prédilection; malgré leur défiance, ils acceptent assez volontiers à cette époque les appâts qu'on met à leur disposition. L'un de ceux qui a donné les meilleurs résultats se confectionne de la manière suivante: on prépare une omelette additionnée de 5 grammes de noix vomique pour quatre œufs, en la faisant cuire dans une grande quantité de graisse de porc; l'omelette est ensuite découpée à l'aide d'une fourchette; il faut bien

se garder d'y toucher avec la main, car l'odorat très subtil des Loirs les empêcherait d'y goûter; on en fait des morceaux de la grosseur d'un dé à jouer, que l'on saupoudre de sucre. On place ces appâts sur les grosses branches des arbres, dans des godets ou de petits tuyaux de drainage, afin de les soustraire le plus possible aux oiseaux et aux animaux domestiques. Les Loirs sont très friands de cette nourriture. Il est préférable de ne pas empoisonner de fruits mûrs, afin d'éviter de graves méprises.

Les pièges produisent d'excellents effets. On peut utiliser des pièges quelconques : pièges à rats, pièges à trappe, pièges-assommoirs, lacets en fil de fer, etc., que l'on place au pied des espaliers, sur les branches ou sur les murs, à l'endroit du passage des Loirs; on les amorce avec des fruits, des œufs, du pain imbibé de lait, du pain d'épice, du biscuit, du gruyère ou des figues sèches, toutes substances dont les Loirs sont très friands; après chaque capture, il faut avoir soin de passer les pièges à l'eau chaude, pour leur enlever toute odeur. On peut aussi placer au pied des murs et à fleur de terre des vases vernis assez profonds, remplis à moitié d'eau, dans lesquels les Loirs ont des chances de tomber et de se noyer. Pour protéger les arbres non en espaliers, il est bon d'en envelopper le pied avec un papier glacé, sur lequel les pattes des Loirs n'ont pas de prise. On a recommandé, d'autre part, d'asperger les branches et le feuillage des plantes à sauvegarder avec de la glu marine, sorte de colle formée de caoutchouc, d'huile de goudron et de gomme laque, qui demeure longtemps fluide et écarte les Loirs par son odeur. On se sert aussi, à l'automne, quand les fruits deviennent rares sur les arbres, de tonneaux que l'on enterre et que l'on garnit de fruits variés; les Loirs ne peuvent y pénétrer que par un tube garni de fils de fer disposés en forme de cône dont le sommet est dirigé vers l'inté-

rieur du tonneau, ce qui rend toute sortie impossible.

En prévision de l'hiver, il faut boucher autant que possible les trous qui servent d'abris aux Loirs pour passer la mauvaise saison. On peut même créer des nids artificiels en guise de pièges ; en septembre, on prépare des cachettes d'hiver en creusant des fosses, que l'on garnit de mousse, de paille et où l'on dispose des faînes; les Loirs, attirés par une demeure aussi confortable, viennent s'y endormir; il est alors très facile de s'en emparer. Il faut également rechercher les cavités que se sont créées les Loirs eux-mêmes en vue de l'hivernage.

Un certain nombre d'ennemis des Loirs sont à signaler : la Martre, la Belette, les Hiboux et surtout le Chat domestique, qui peut rendre de grands services dans la lutte contre ces dangereux Rongeurs.

Les Arvicolidés

(*Campagnols.*)

Les Arvicolidés sont des Rongeurs à formes lourdes, à corps presque cylindrique ; leur tête est large et épaisse, leur museau large et tronqué, leurs oreilles larges, leurs yeux petits. Ils ont à chaque mâchoire 2 incisives et 6 molaires serrées les unes contre les autres; les molaires sont caractéristiques : elles sont formées de deux séries longitudinales de prismes triangulaires alternes, ce qui détermine sur la couronne des angles alternativement saillants et rentrants ; elles n'ont généralement pas de racines. Les clavicules sont ordinairement complètes. La queue est relativement courte et uniformément couverte de poils courts.

Dans cette famille, les Campagnols proprement dits nous intéressent seuls.

Genre Campagnol *(Arvicola)*. — Formule dentaire : $\frac{1}{1}\,\frac{0}{0}\,\frac{(0)\;3}{(0)\;3} = 16$. Les pieds de devant sont de faibles

dimensions ; ils ont quatre doigts, le pouce est absent et représenté seulement par un ongle ou un tubercule ; les pieds de derrière ont cinq doigts, mais le pouce est très petit ; les ongles sont courts et appropriés au fouissage. Le museau est arrondi ; les oreilles sont courtes ou moyennes. La queue est de longueur médiocre, mais toujours au moins égale au quart de la longueur du corps et plus longue que les pattes postérieures.

Ce genre est riche en espèces, mais les divisions en sous-genres qu'on en a faites sont basées sur des caractères trop peu importants pour que nous les signalions.

Le Campagnol vulgaire ou champêtre [*Arvicola* (*Euarvicola*) *arvalis*], connu aussi sous le nom de *petit Rat des champs*, est souvent confondu avec le Mulot (1). Sa taille est celle d'une Souris ; le corps a 10 à 12 centimètres de longueur et la queue 3 à 5 centimètres ; cette dernière égale toujours à peu près le tiers du corps. Les membres sont courts, si bien que le ventre, à peine surélevé, touche le sol. Le pelage est d'un gris jaunâtre foncé sur le dos, d'un blanc roux sale sous le ventre et blanchâtre sur les pattes ; les flancs sont parcourus par une ligne d'un jaune plus pur ; la queue est entièrement brunâtre ; les oreilles émergent légèrement du pelage ; elles égalent au plus le tiers de la tête.

Ce Campagnol est très commun en France ; il n'est absent que dans la région méditerranéenne. Il habite les endroits les plus divers, mais montre une préférence marquée pour les pays plats et découverts. Dans les champs et les prairies, il se creuse, à une profondeur de 30 à 40 centimètres, un terrier composé du logement proprement dit, cavité à peu près sphérique de 10 centimètres environ de diamètre, et du magasin à provisions situé à peu de distance ; de ces chambres partent de nombreuses galeries aux détours compliqués, qui courent en tous sens au-dessous du sol, s'entre-croisent

(1) Voir les caractères distinctifs entre ces deux animaux (p. 102).

et viennent déboucher par plusieurs orifices à la surface; le principal conduit de sortie part du fond de la chambre de repos, se dirige verticalement dans la profondeur du sol et, après un trajet d'une quinzaine de centimètres, remonte brusquement pour se rétrécir et se subdiviser en plusieurs branches. Les différentes issues du terrier sont reliées les unes aux autres par de petites coulées; en outre, de nombreux sentiers partent des orifices des galeries et vont en serpentant parmi les herbes et les cultures qui couvrent le terrain; les Campagnols suivent toujours ces sortes de sillons; ils y courent avec beaucoup plus d'assurance et de rapidité que partout ailleurs, et, d'autre part, ne s'exposent point de la sorte à prendre une fausse direction; ces couloirs sont bien battus et à bords très nets, car les Campagnols les parcourent constamment et coupent les herbes qui pourraient y pousser. C'est surtout dans les terres non labourées, comme les prairies, que les Campagnols établissent leurs demeures souterraines; le sol plus consistant s'y prête mieux au percement des galeries. Ces petits Rongeurs s'installent aussi dans les meules de blé ou foin qu'ils rencontrent; ils les percent de couloirs et de cavités multiples.

Les Campagnols des champs sont d'un naturel timide; aussi, quoique leurs mœurs soient autant diurnes que nocturnes, sortent-ils surtout le soir, au crépuscule; ils profitent de la tranquillité de la nuit pour chercher leur nourriture et rentrent seulement à l'aurore. Il n'est pas rare, d'ailleurs, de les rencontrer dans la journée, notamment par les temps de grande chaleur; il faut un œil exercé pour les distinguer, car leur teinte gris foncé les fait se confondre avec le sol. Ils sont omnivores, mais leur régime est presque exclusivement végétal; ils mangent principalement les pousses de graminées et de légumineuses, les herbes fraîches de toute espèce, les semences, les graines, les racines, les tubercules, les fruits les plus divers; les céréales et les prairies artifi-

cielles ont particulièrement à souffrir de leurs dégâts; quand les blés commencent à mûrir, les Campagnols coupent les chaumes à la base et en détachent ensuite les épis; nombre d'autres cultures peuvent être aussi éprouvées; les vignes et les jeunes bois sont parfois attaqués; les fruits sont dévorés, les bourgeons rongés ainsi que les écorces, car ces petits animaux grimpent avec assez de facilité sur les arbustes ou les arbres à parois rugueuses et ne se laissent pas rebuter par les substances les plus dures. On évalue la consommation journalière d'un Campagnol à une vingtaine de grammes d'aliments végétaux, ce qui représente plus de 7 kilogrammes par an; mais ce chiffre est inférieur à celui des dégâts commis pendant le même temps, car le Campagnol détruit beaucoup plus qu'il ne consomme: on estime à près de 11 kilogrammes le poids des végétaux détruits annuellement par un seul individu.

Le Campagnol vulgaire ne s'endort jamais en hiver; aussi dans le magasin de réserve qu'il adjoint toujours à sa demeure souterraine, a-t-il soin d'entasser dès l'automne des graines, des racines, des bulbes, des fruits divers; M. Perrier de la Bâthie rapporte qu'en 1903 un cultivateur de Mons (Charente) avait eu, à l'époque des vendanges, la moitié des grains de raisins de sa vigne transportés par les Campagnols dans les terriers qu'ils avaient creusés dans une luzernière voisine.

Très sociables, les Campagnols vulgaires vivent presque toujours en colonies, mais les couples sont solitaires et les terriers, quoique contigus, restent séparés les uns des autres. Ils se reproduisent en toute saison, surtout de janvier à juin; leur fécondité est véritablement surprenante: chaque femelle porte vingt jours seulement et peut s'accoupler quelques jours après la mise bas, de sorte qu'elle donne au moins six portées par an; chaque portée est en moyenne de 4 à 6 petits; la mère, qui est pourvue de huit mamelles, allaite ceux-ci pen-

dant une quinzaine de jours et les surveille avec sollicitude. Deux mois après leur naissance, les jeunes sont en état de se reproduire, bien qu'ils ne soient pas encore parvenus à l'état adulte. Un calcul très modéré montre qu'un couple de Campagnol vulgaire donne à la troisième génération, par conséquent de février à octobre, avant la fin de l'année, plus de 500 individus pouvant se reproduire.

Ces chiffres suffisent à expliquer les dégâts commis par les Campagnols des champs quand les circonstances favorisent leur développement. Les années chaudes et sèches paraissent leur être favorables, alors que les périodes pluvieuses leur sont funestes. Trop souvent, il leur arrive de se multiplier de façon prodigieuse et de devenir un réel fléau pour l'agriculture. Par leur seul travail souterrain, ils nuisent à la végétation : les plantes ont leurs racines coupées, ou bien ne rencontrent plus qu'un terrain miné et dépérissent; les terriers sont si nombreux dans les prairies et les luzernières que celles-ci sont parfois transformées en de véritables écumoires: on y a fréquemment compté, dans les grandes invasions, six, huit et même dix trous par mètre carré. Mais les bandes innombrables de Campagnols qui sortent de ces trous se rendent bien autrement dangereuses pour les cultures ; elles s'attaquent à tout ce qu'elles trouvent : céréales, prairies naturelles ou artificielles, topinambours, jachères, vignes, bois ; les récoltes sont anéanties sur pied, les semailles détruites, les prairies minées et ravagées ; les blés mûrs sont sapés à la base ; les blés à peine levés sont pâturés en vert, si bien qu'on a pu appeler le Campagnol le *phylloxera des blés* ; les luzernes et les sainfoins sont également ravagés, qu'ils soient en pleine végétation ou prêts à sortir de terre. C'est surtout à la fin de l'été et au commencement de l'automne que les dommages causés sont les plus appréciables. Il est difficile de se faire une idée du nombre

des Campagnols dans les régions ainsi envahies: on en compte de 1000 à 5000 par hectare, et il peut exister sur le territoire de quelques communes plusieurs millions de ces Rongeurs! De tout temps, les invasions du Campagnol vulgaire ont été considérées par le cultivateur comme la pire des calamités; parmi les plus terribles depuis un siècle, citons celle de 1801 et 1802 dans la Vendée, les Deux-Sèvres et la Charente-Inférieure, qui causa dans le seul département de la Vendée pour près de 3 millions de dégâts et fut vraiment alarmante; celle de 1818 sur la rive droite du Rhin; celle de 1822 en Alsace, dans la région de Saverne; celle de 1861 dans la Hesse Rhénane; celle de 1881 dans le département de l'Aisne, qui causa aux cultivateurs de cette région la perte énorme de 13 millions; celle de 1882 dans les départements de Seine-et-Marne, d'Eure-et-Loir, de la Marne, de l'Aisne et de la Somme; celle de 1898-1899, en Suisse, dans le canton de Zurich. Ces invasions de Campagnols surviennent périodiquement et brusquement; ces animaux paraissent sortir de terre comme par enchantement, ce qui s'explique par leur faculté génératrice extraordinaire; ils disparaissent aussi de même, car leur vie est de courte durée et ils sont extrêmement sensibles aux mauvaises saisons. Mais il arrive quelquefois qu'après avoir rendu des cantons entiers inhabitables pour eux, parce qu'ils les ont totalement dévastés, les Campagnols émigrent vers d'autres contrées susceptibles de leur offrir des ressources; ils s'avancent en troupes nombreuses, marchent droit devant eux en allant généralement de l'est à l'ouest, traversent à la nage les fleuves les plus larges et vont exercer leurs ravages dans de nouvelles régions.

Les plaines fertiles du nord et du nord-ouest de la France, particulièrement la Champagne, le Poitou et la Beauce, sont sujettes aux invasions de Campagnols. L'invasion la plus récente est celle de 1903-1904, qui a

désolé les cultures des départements de la Charente, de la Charente-Inférieure, de la Vendée, des Deux-Sèvres, de la Vienne, de l'Eure-et-Loir, du Loiret, de la Marne, de la Haute-Marne et du Jura. La Charente et la Marne furent surtout atteintes ; dans le nord de la Charente, à la fin de 1903, 50000 hectares de cultures diverses étaient ravagés dans les cantons d'Aigre, de Rouillac, de Villefagnan, de Ruffec et de Saint-Amand-de-Boixe : les céréales d'hiver, les fourrages annuels, les choux fourragers étaient anéantis, ainsi que les luzernes et les prairies naturelles, qui constituent la richesse principale de cette région laitière et beurrière; le nombre des trous faits dans le sol par les Rongeurs variait en moyenne de 10 à 20000 par hectare.

Les Campagnols disparaissent généralement d'eux-mêmes au bout d'une année ou deux, avec une rapidité surprenante; cela tient, comme nous l'avons dit, à la faible durée de leur existence, à l'action de froids rigoureux, de pluies abondantes ou à une maladie spontanée.

Le Campagnol agreste (*Arvicola agrestis*) (fig. 29) ne



Fig. 29. — Le Campagnol agreste (1/2 gr. nat..).

diffère du Campagnol vulgaire que par la couleur de son pelage ; le dessus est brun foncé ; les flancs sont d'un brun clair ; le ventre et les pieds d'un gris blanchâtre ; la queue est en outre bicolore : noirâtre en dessus et blanche en dessous. On le rencontre un peu partout en

France, mais surtout dans le Nord; il habite de préférence la lisière des bois, les buissons et le bord des eaux. Ses mœurs et son régime sont en tous points semblables à ceux du Campagnol des champs.

Le Campagnol souterrain [*Arvicola* (*Microtus*) *subterraneus*] est de taille un peu moins grande et de forme plus ramassée que le Campagnol des champs : son corps n'a guère que 9 à 10 centimètres de longueur en moyenne et sa queue, toujours plus courte que le tiers du corps, ne dépasse pas 3 centimètres. Les oreilles sont très courtes et cachées par les poils ; les yeux sont petits. Le pelage est d'un gris noirâtre, presque noir sur le dos; le ventre est gris cendré; la queue est également noirâtre en dessus et cendrée en dessous. La femelle ne possède que quatre mamelles et est, par suite, moins prolifique que celle du Campagnol des champs.

Ce Campagnol se rencontre dans toute la France, sauf dans la région des Alpes ; il habite les jardins et les prairies humides. Son genre de vie est analogue à celui des Campagnols précédents, mais un peu plus souterrain ; il commet ses dégâts aux dépens des plantes potagères, surtout des artichaux et des carottes.

Le Campagnol des grèves ou des bois [*Arvicola* (*Evotomys*) *glareolus*] a 10 centimètres de longueur avec une queue de 5 à 6 centimètres ; ses oreilles sont aussi longues que la moitié de la tête et émergent nettement des poils. Le pelage est rouge en dessus, gris sur les flancs, blanc sur le ventre et les pieds; la queue est brune en dessus et blanche en dessous.

Ce Campagnol est commun en France; il habite les bois, les taillis, les buissons, les parcs, les jardins et les prairies humides. Il court et saute avec beaucoup plus de facilité que les autres Campagnols.

Le Campagnol des neiges [*Arvicola* (*Hemiotomys*) *nivalis*] a le corps long de 10 à 12 centimètres et la queue de 6 à 7 centimètres. Il a le dos d'un brun gris et le

ventre d'un blanc jaunâtre. Il est intéressant à signaler par le seul fait qu'il habite les hauts sommets des Alpes et des Pyrénées; il vit toujours, même en hiver, au-dessus de la région habitée et se rend peu nuisible.

Le Campagnol amphibie [*Arvicola* (*Hemiotomys*) *amphibius*] (fig. 30), plus connu sous le nom vulgaire de *Rat*



Fig. 30. — Le Campagnol amphibie ou Rat d'eau.

d'eau, est souvent confondu avec les Rats véritables, à cause de sa forte taille, qui atteint à peu près celle du Rat noir. La longueur du corps est en effet de 17 centimètres et celle de la queue, presque égale à la moitié du corps, de 8 à 9 centimètres. La tête est large, arrondie; le crâne est aplati; les oreilles sont courtes et non saillantes hors des poils. Le pelage est d'une couleur générale brune : presque noir sur le dessus, nuancé de roux sur les côtés et gris en dessous. — A côté de cette espèce, certains naturalistes en ont décrit deux autres très voisines : le Campagnol de Musignan ou destructeur (*A. musignani*) et le Campagnol terrestre (*A. terrestris* ou *monticola*), qui présentent avec le Campagnol amphibie surtout des différences de taille, de pelage et d'habitat, mais dont les mœurs sont analogues.

Le Campagnol amphibie existe dans toute la France.

Il vit au bord des eaux, dans les lieux humides, même dans les jardins; il nage très facilement, plonge parfaitement et peut rester jusqu'à une demi-minute sous l'eau. Il se creuse des terriers dans les berges des ruisseaux et des canaux; chaque terrier consiste en une chambre tapissée d'herbe et de mousse, qui communique avec l'extérieur par un couloir oblique; un chemin de fuite, dont l'ouverture débouche au-dessous du niveau de l'eau, permet à l'animal d'échapper aisément à ses ennemis. Les nombreuses galeries qu'il perce avec une très grande rapidité font que souvent les digues, les chaussées, les bords des rivières sont complètement minés et finissent par s'affaisser, ou s'éboulent après des pluies abondantes. Le Campagnol amphibie sort aussi bien le jour que la nuit; souvent on l'aperçoit dans les ruisseaux, ne laissant affleurer à la surface de l'eau que sa grosse tête élargie. Son régime est presque exclusivement végétal; il se nourrit de racines, de roseaux, d'herbes aquatiques; son genre de vie et son naturel très doux ont pu le faire surnommer le Castor de nos ruisseaux. Il s'engourdit pendant la saison froide.

Le Campagnol amphibie est très fécond; la femelle fait de deux à quatre portées par an, chacune de trois à cinq petits en moyenne; les jeunes sont en état de pourvoir à leur subsistance au bout d'un mois environ.

Malgré ses mœurs paisibles, le Campagnol aquatique peut commettre, quand il est en nombre, des dégâts sérieux : d'abord, ceux qui résultent des dégradations commises dans les digues des cours d'eau et qui consistent en éboulements plus ou moins importants; ensuite, quand les eaux sont hautes et les prairies inondées, les Campagnols chassés de leur séjour favori s'établissent plus loin et se nourrissent alors principalement des jeunes pousses de peupliers et de frênes ; dans le marais poitevin, où les Rats d'eau étaient extrêmement nombreux, il y a une douzaine d'années,

les dégâts causés aux jeunes arbres furent si considérables que de véritables battues durent être organisées, notamment dans les communes d'Arcais et de Saint-Hilaire-le-Nolin, et l'on tua plusieurs milliers de ces rongeurs. Les Rats d'eau peuvent même s'installer dans les jardins ou les champs et s'y rendre nuisibles en mangeant des légumes, des tubercules, des racines, des grains ou des fruits. On affirme généralement, bien que la chose ne soit pas prouvée, que les Campagnols amphibies se nourrissent de proies animales : insectes aquatiques, grenouilles, crustacés, frai de poisson, petits poissons même ; ils s'attaqueraient encore aux couvées d'oiseaux aquatiques; mais il convient de faire remarquer à ce sujet que la confusion qui existe entre le Rat d'eau et les Rats proprement dits fait souvent attribuer au premier les méfaits de ceux-ci.

Comme compensation aux dégâts qu'il peut commettre, le Rat d'eau offre une chair délicate et agréable au goût, paraît-il; dans le Midi, on le chasserait comme gibier. On le détruit au piège ou au fusil.

Destruction des Campagnols.

Les Campagnols, — et sous ce nom général nous entendons désigner spécialement le Campagnol vulgaire, qui est la seule espèce réellement nuisible, — sont des animaux très dangereux pour l'agriculteur ; ils apportent trop fréquemment la désolation dans les campagnes pour que l'on n'ait pas songé à les détruire par les moyens les plus variés; mais les tentatives vraiment sérieuses sont relativement récentes ; la science n'est intervenue que depuis peu d'années dans la lutte contre le fléau. Dans les temps passés, les paysans semblent être restés inactifs en présence des invasions de Campagnols; l'ignorance et la superstition les empêchaient de recourir à des moyens pratiques et énergiques : ils se

contentaient, ainsi qu'en font foi des documents authentiques, de sentences d'anathème et d'excommunication! Aussi le mal allait-il croissant et des pays entiers voyaient-ils leurs récoltes complètement anéanties.

I. — Procédés directs de destruction.

1° *Chasse.* — Le moyen le plus simple en apparence est la chasse directe; c'est celui qui a été pratiqué en premier, quand la prodigieuse multiplication des Campagnols obligeait à mettre leur tête à prix. C'est ce qui arriva par exemple en 1792, dans la commune de Tournefontaine (Pas-de-Calais), où le propriétaire de la ferme de Dommartin, ayant offert un denier par tête de Campagnol, en reçut 53114 en moins de deux mois. Plus tard, en 1818, sur la rive droite du Rhin, on prescrivit à chaque cultivateur de livrer par jour douze têtes de Campagnols payées 1 florin : à la suite de cette prescription, on détruisit en trois jours 47000 de ces Rongeurs dans le seul bourg d'Offenbach. En 1822, on détruisit en quinze jours, dans le canton de Saverne, 1 570 000 Campagnols.

Le procédé le plus pratique pour chasser les Campagnols consiste à labourer profondément les champs infestés; on fait suivre la charrue par des gens armés de bâtons, qui assomment les animaux au fur et à mesure qu'ils quittent leurs galeries éventrées; il est bon de se faire aider dans cette tâche par des chiens.

2° *Piégeage.* — On fabrique un piège très simple en creusant dans les champs des trous de 40 centimètres de profondeur à l'aide d'une tarière grosse de 7 centimètres; la nuit, les Campagnols en quête de nourriture tombent au fond de ces trous, où on les écrase le matin. Les pots-pièges donnent un résultat analogue; ce sont des pots en grès ou en terre cuite vernissée, ayant 25 à 30 centimètres de profondeur et 15 centimètres de largeur; on les

enfonce à fleur de terre dans les champs envahis, à raison de vingt-cinq à trente par hectare; les Campagnols qui y tombent ne peuvent en sortir; pour plus de précautions, on peut remplir ces pots à moitié d'eau; on conseille également de tracer des rigoles entre-croisées, aux points de croisement desquelles on place les pots-pièges. Ce procédé est difficile à appliquer dans les terres compactes ou qui n'ont pas été fraîchement remuées : il faut y suppléer en creusant à la bêche des fosses un peu profondes dont on tasse fortement les parois. Pour protéger les meules, dans les champs ou les granges, on a fait usage de garnitures en zinc ou en tôle placées à la partie inférieure, qui empêchent les animaux de gravir.

Ces procédés de destruction ou de préservation ne laissent pas d'être coûteux, et leur efficacité est insuffisante pour enrayer de grandes invasions.

3° *Poisons.* — L'emploi des substances toxiques réussit généralement bien, mais il exige une grande prudence. Le phosphore, l'arsenic, ainsi que la strychnine ou la noix vomique, sont les poisons les plus usités.

Le phosphore peut être appliqué suivant la formule ci-dessous :

Phosphore blanc en bâton...........	1 gramme.
Graisse bouillante....................	500 grammes.

Farine en quantité suffisante pour obtenir une pâte de consistance convenable.

Cette pâte est tartinée sur des croûtes de pain ou sur des rondelles de carottes ou de betteraves, que l'on dépose simplement à l'entrée des galeries des Campagnols. Si l'on tient à éviter tout empoisonnement des animaux domestiques et du gibier, il suffit d'introduire l'appât dans un tuyau de drainage ayant environ 3 centimètres de diamètre intérieur, placé à proximité des galeries.

L'arsenic est préférable au phosphore; on l'utilise à l'état d'acide arsénieux. On peut se contenter de couper

des carottes ou des betteraves en petits morceaux, que l'on saupoudre *très légèrement* d'acide arsénieux. On peut aussi se servir de blé que l'on rend poisseux au préalable, en le mouillant avec un peu d'eau et de mélasse : on le fait macérer pendant quelques heures dans de l'eau contenant 60 à 80 grammes de mélasse par litre; on retire et on laisse sécher; quand le blé est devenu collant, on le saupoudre d'acide arsénieux à raison de 35 à 40 grammes par 10 litres de blé. La formule suivante est également à conseiller :

Suif fondu	1 000	grammes.
Farine de blé...	1 000	—
Acide arsénieux en poudre très fine.	100	—
Noir de fumée.................	10	—
Essence d'anis..........	1	gramme.

La strychnine et la noix vomique possèdent une saveur amère qui éloigne souvent les Campagnols. Mais on a obtenu en Suisse d'excellents résultats avec de l'avoine saccharino-strychnisée; on prend de l'avoine mondée (gruau), soumise préalablement à la vapeur surchauffée; les grains ainsi attendris sont plongés dans une solution de strychnine fortement colorée en rouge (à la dose de $0^{gr},6$ à $0^{gr},8$ de strychnine par litre de grain à traiter), puis sucrés avec de la saccharine pour dissimuler le goût du poison, et enfin séchés; cette avoine-poison s'est vendue en Suisse au prix de 85 francs les 100 kilogrammes; pour la distribuer, on se sert d'un instrument spécial, le *fusil à souris*, composé d'un canon que surmonte un réservoir tronc-conique muni d'une soupape, laquelle, à chaque pression ou rotation d'un levier, laisse échapper un nombre donné de grains; on introduit le canon dans les trous habités par les Campagnols et on fait agir le levier. Les expériences faites en 1899 dans le canton de Zurich avec ce procédé ont été très satisfaisantes sous tous les rapports : la quantité d'avoine employée par hectare a toujours été inférieure à 1 kilo-

gramme, et il a suffi de quatre heures de travail pour la déposer; 15 communes traitèrent simultanément une étendue de 3467 hectares; la dépense totale fut de 8614 fr. 47, soit 575 francs par commune et 2 fr. 10 par hectare.

Un autre procédé, nouvellement essayé par la Station de botanique agricole de Munich, a donné les meilleurs résultats : il consiste à répandre sur le sol du pain au lait préparé avec un mélange de 4 de farine pour 1 de carbonate de baryum; quand on l'additionne d'un peu de sucre et d'essence d'anis, les Rongeurs recherchent ce pain, alors même qu'ils peuvent se procurer facilement d'autres aliments. Quelques heures après l'absorption, ils marchent déjà difficilement, et vingt-quatre heures plus tard ils ont succombé. Avec 1 kilogramme de carbonate de baryum, qui coûte environ 1 fr. 40, on peut préparer assez de pain pour traiter de 3 à 5 hectares; le prix de revient est donc peu élevé.

Les substances toxiques, outre le danger que présente leur manipulation, ont l'inconvénient d'amener souvent la mort des divers animaux (gibier, petits oiseaux) qui les mangent; le système de répartition au fusil atténue cet effet, puisqu'on introduit le grain empoisonné dans les galeries. L'usage de tuyaux de drainage de faible diamètre est aussi à recommander; on les enterre légèrement et on y dépose des grains empoisonnés, qui sont ainsi à l'abri des oiseaux; mais cette pratique devient onéreuse quand les ravages sont considérables.

4° *Asphyxie.* — L'asphyxie des Campagnols dans leurs demeures à l'aide de gaz toxiques, tels que l'acide sulfureux et le sulfure de carbone, n'est pas sans efficacité; ce procédé a l'avantage de n'être nuisible ni à l'homme ni au gibier et de pouvoir s'appliquer en toute saison, à toute heure de la journée.

Pour produire le *gaz sulfureux*, on peut enflammer simplement des chiffons ou des mèches soufrées et les enfoncer ensuite dans les galeries, dont on bouche aussitôt les

ouvertures avec de la terre; il est préférable de se servir de soufflets-brûleurs spéciaux, de fusées asphyxiantes ou de fusils à gaz, appareils fort pratiques.

Le *sulfure de carbone* est un liquide méphitique dont on utilise le grand pouvoir volatil; on l'introduit dans les galeries à l'aide d'un entonnoir en plomb, ou mieux on l'injecte avec une seringue après l'avoir mis en suspension dans de l'eau savonneuse additionnée de pétrole. On laisse tomber de 16 à 18 centimètres cubes de sulfure dans chaque trou, puis on tamponne avec soin l'ouverture à l'aide d'un maillet pour empêcher la pénétration de l'air; les vapeurs sulfureuses ne tardent pas à se dégager; elles pénètrent dans tous les couloirs, car elles sont plus lourdes que l'air, et déterminent rapidement la mort des rongeurs; il faut, bien entendu, avoir eu soin de boucher *tous* les orifices des galeries, afin d'empêcher l'échappement des vapeurs; à cet effet, il faut passer, la veille ou l'avant-veille de l'opération, la herse et le rouleau sur le sol, de manière à boucher tous les trous et à ne retrouver débouchés que les trous habités. On a recommandé, pour l'introduction du sulfure de carbone dans les galeries des Campagnols, l'usage d'un appareil appelé *sulfomètre*; c'est un cylindre clos de 5 litres environ, contenant le liquide nocif, d'où part un tuyau muni d'un robinet; il suffit de tourner le robinet pour introduire dans le sol une quantité donnée de sulfure de carbone. Ces traitements asphyxiants, répétés à deux ou trois reprises, amènent la mort d'un grand nombre de Campagnols. Les expériences de M. Dubourg, professeur départemental de la Charente-Inférieure, sur la ferme de Lafond, ont montré l'excellence de ce procédé. Le sulfure de carbone s'emploie aussi par combustion (1).

5° *Submersion*. — On a proposé d'inonder les Campagnols dans leurs galeries; c'est un procédé souvent diffi-

(1) Voir p. 96.

cile à réaliser et qui n'a pas donné les effets attendus.

6° *Virus*. — En 1892, Lœffler, professeur de bactériologie à Greifswald (Allemagne), découvrit dans le sang de plusieurs Souris mortes dans son laboratoire un bacille spécial, qu'il tenta d'utiliser pour la destruction des Souris et autres Rongeurs analogues. Il cultiva ce bacille, qui devint capable de provoquer chez ces animaux une véritable épidémie, une sorte de typhus consistant en une septicémie hémorragique ; il lui donna le nom de *Bacillus typhi murium*. En avril 1893, à la demande du gouvernement grec, Lœffler appliqua sa découverte en Thessalie, dans la province de Larissa, alors envahie par les rongeurs; il obtint le plus complet succès. Le virus de Lœffler est actuellement d'un emploi commun dans presque tous les pays de l'Europe centrale; on le considère comme très efficace; il est préparé à l'Institut pathologique de l'école vétérinaire supérieure de Dresde. Mais son introduction en France est interdite par les lois sur le commerce des vaccins et des virus.

En France, M. J. Danysz, directeur du laboratoire de parasitologie de la Bourse du Commerce, depuis chef de laboratoire à l'Institut Pasteur, se basant sur les travaux de Lœffler, chercha à préparer un virus mortel pour les Rats et les Campagnols. Il eut l'occasion d'étudier, en 1892, une épidémie de Campagnols à Charny (Seine-et-Marne) et parvint à isoler du sang des rongeurs un bacille qu'il expérimenta à l'Institut Pasteur; il l'obtint très rapidement en grande abondance sur plusieurs milieux de culture et prépara un virus, dont les effets sur les diverses espèces de Rats furent variables et incertains. Il réussit à rendre ce virus n° 1 plus actif et le remplaça ainsi par un virus n° 2 très meurtrier pour les Campagnols, en même temps qu'absolument inoffensif pour l'homme et les animaux domestiques; son action s'exerce sur l'appareil digestif des Rongeurs et entraîne leur mort au bout de cinq à six jours; l'affection est caractérisée par la congestion de

5.

l'intestin grêle, de la rate et des capsules surrénales, la fragilité de la rate et du foie; au microscope, on distingue facilement, dans le sang, les bacilles, sous forme de petits bâtonnets arrondis aux deux extrémités.

Ce virus, identique à celui employé par Lœffler, fut essayé à diverses reprises, d'abord aux écoles pratiques d'agriculture de Merchines (Meuse) et de Berthonval (Pas-de-Calais), puis en 1894 dans les environs de Bar-sur-Aube, en 1895 dans le Pas-de-Calais, ainsi que dans diverses autres régions. Les résultats furent contradictoires. Le virus manifestait toujours une efficacité remarquable dans les expériences de laboratoire; mais sa valeur pratique restait douteuse. Or, à la suite de la désastreuse invasion de 1903 dans la Charente, où 50 000 hectares de cultures furent ravagés, le Ministère de l'Agriculture s'adressa à l'Institut Pasteur en vue d'organiser, sur de vastes étendues, une expérience de destruction destinée à fournir des indications précises.

L'expérience commença le 27 janvier 1904 et dura une quinzaine de jours environ; elle porta sur une étendue de 1 200 hectares, s'étendant sur les communes d'Aigre, d'Oradour et de Mons. Le terrain choisi avait toutes ses cultures sans exception ravagées par les Campagnols.

Dans l'expérience dont il s'agit, l'épandage eut lieu du 27 janvier au 8 février. Les 1 200 hectares traités exigèrent 1 190 bouteilles de virus à 2 fr. 50 la bouteille, 4 200 kilogrammes de pain à 21 francs les 100 kilogrammes, 8 500 kilogrammes d'avoine à 18 francs les 100 kilogrammes et 800 kilogrammes de blé à 18 fr. 50 les 100 kilogrammes; la main-d'œuvre employée pour répandre les appâts représentait environ 1 200 demi-journées de quatre heures.

Les premières constatations furent faites douze jours après le traitement. Elles montrèrent que les Campagnols étaient morts sur les champs traités dans la proportion de 90 p. 100 environ. Il est vrai que cette expérience

fut favorisée par ce fait que les Campagnols, ayant déjà dévoré presque tout ce qui était à leur portée, se jetèrent avidement sur les appâts qui leur étaient offerts.

Le virus est cultivé sur du bouillon de viande dégraissé rendu neutre et peptoné à 2 p. 100; le bouillon, aussitôt ensemencé, est mis en bouteilles, laissé à l'étuve pendant douze à quinze heures; puis ces bouteilles sont fermées et expédiées sur le lieu de l'expérience, *de façon à être utilisées le lendemain ou le surlendemain au plus tard*. Une bouteille (1 litre environ) est mélangée à 4 litres d'eau, et l'on ajoute 5 cuillerées à café de sel marin destiné à retarder la fermentation du produit. Le mélange doit s'effectuer dans une terrine en grès et non dans des vases métalliques en zinc ou recouverts de zinc; on met dans cette terrine des petits cubes de pain desséché de 1 centimètre environ de côté; ces petits cubes s'imprègnent rapidement du virus, et on les fait égoutter dans des caisses en bois. Les 5 litres de liquide dilué employé imprègnent environ 10 000 petits cubes, ce qui représente 6 à 7 kilogrammes de pain. On peut, au lieu de pain, avoir recours à de l'avoine ou à du blé; on arrose l'avoine aplatie avec le virus, et on brasse à plusieurs reprises; les 5 litres de liquide dilué suffisent à imprégner 20 kilogrammes d'avoine *concassée*. Il faut donc, pour répandre la même quantité de virus sur une même surface, employer trois fois plus d'avoine que de pain; si l'on se sert de blé concassé, il suffit d'en employer deux fois plus seulement.

Pour épandre sur les champs les appâts ainsi préparés, on les répartit dans des paniers portés chacun par un homme; les hommes se placent à 2 ou 3 mètres les uns des autres et marchent de front en semant, à droite et à gauche, une petite pincée d'appât, de préférence à l'entrée des trous de Campagnols ou dans les allées tracées par eux sur le sol; on répand davantage de la substance virulente dans les champs où les Campagnols

paraissent être plus nombreux. Il faut avoir soin de répandre du grain partout, aussi bien sur les talus des routes, dans les sentiers et dans les bois que dans les prairies et les champs.

Actuellement, il convient, pour opérer dans de bonnes conditions, d'appliquer *à la lettre* les recommandations suivantes, faites par M. Danysz :

1° Employer les bouteilles de virus aussitôt que possible ; à l'abri de la chaleur et de la lumière, le virus peut se conserver une dizaine de jours ;

2° Les bouteilles une fois ouvertes ou les appâts imprégnés doivent être employés dans la journée même ;

3° Faire le traitement surtout dans l'après-midi ; si le temps est beau et que le soleil brille, commencer assez tard dans l'après-midi, car le virus est rapidement détruit par les rayons du soleil, et jeter le plus possible les appâts dans les trous. L'automne et l'hiver sont les saisons les plus favorables pour le traitement.

Pour détruire les Campagnols dans les régions très envahies, c'est-à-dire où l'on peut en trouver 1 000 à 5 000 par hectare, il faut employer en moyenne, pour 100 hectares, 75 bouteilles de virus, avec lequel on peut imprégner 750 à 800 kilogrammes de pain, ou 1 100 à 1 200 kilogrammes de grain concassé. Un homme peut traiter 1 hectare et demi en quatre ou cinq heures, en répandant environ 12 kilogrammes de pain ou 16 kilogrammes de grain. Le prix du traitement, travail d'épandage non compris, ne dépasse pas 5 francs par hectare.

En résumé, les essais entrepris ont démontré que le virus Danysz est efficace pour la destruction directe des Campagnols et qu'il ne présente aucun danger pour l'homme, les animaux domestiques et les oiseaux. L'expérience a prouvé que les cultures de bacille, absorbées même à de très fortes doses, ne sont nullement dangereuse pour l'homme ; jamais, au surplus, aucun des nombreux ouvriers employés dans les grandes expériences

n'a été incommodé. Le bétail, les chiens, les chats, ainsi que les canards, les poules et les pigeons restent aussi indemnes. L'emploi des cultures microbiennes ne doit donc inspirer aucune crainte aux cultivateurs. En ce qui concerne les rongeurs de grande taille, M. Danysz dit que le bacille ne produit « aucun effet appréciable » ; il serait désirable qu'il en soit ainsi, sinon les lièvres pourraient fort bien être détruits en grand nombre au moment de l'application du virus et devenir rarissimes dans les contrées les plus giboyeuses.

Peut-on compter sur le virus Danysz pour enrayer à l'avenir les invasions de Campagnols? Nous ne le croyons pas, car actuellement sa préparation et son mode d'application présentent des inconvénients qui ont déjà entraîné de nombreux insuccès. Tout d'abord, la préparation de ce virus est une opération trop délicate pour qu'on puisse en produire de grandes quantités à la fois; l'Institut Pasteur ne peut en fournir que 3000 bouteilles par jour au maximum, ce qui est notoirement insuffisant pour combattre en quelques semaines une grande invasion comme celle de 1904, où 360000 hectares furent attaqués en même temps. On ne peut songer à préparer du virus par avance, puisqu'au bout de huit jours environ il a perdu toute nocivité et est devenu inoffensif. Il est nécessaire que le virus soit employé aussitôt préparé (1) pour qu'il produise tout son effet mortel; en outre, la répartition des appâts doit avoir lieu, autant que possible, à l'abri de la lumière et de la chaleur, dont l'action détruit rapidement les propriétés du virus; ces prescriptions ne sont pas toujours faciles à réaliser dans la pratique, et il est certain que les insuccès constatés sont dus à l'emploi de produits qui avaient perdu leur virulence. Même en supposant que ces conditions d'application soient

(1) Les compagnies de chemins de fer appliquent un tarif spécial qui permet d'envoyer le virus en grande vitesse, en payant le prix de la petite vitesse.



observées, le but n'est pas toujours atteint; il faut en effet que les Campagnols absorbent *de suite* l'appât qui leur est offert; or, pendant la belle saison, ils préfèrent de beaucoup les jeunes pousses de blé, d'avoine, de sainfoin et toute la végétation herbacée qu'ils ont alors en abondance à leur disposition; il faut donc se résigner à laisser les rongeurs commettre leurs ravages pendant le printemps et l'été, et attendre la saison d'hiver, durant laquelle ils se montrent moins difficiles pour le pain ou le grain empoisonnés; l'efficacité du traitement est d'autant plus certaine à cette époque de l'année, que la chaleur et la lumière sont moins à redouter. Enfin il faut noter que la maladie communiquée aux Campagnols n'est pas contagieuse pour ceux-ci, c'est-à-dire qu'elle ne peut pas se transmettre d'un animal ayant ingéré le virus aux animaux sains; les rongeurs ne sont atteints indirectement que dans le cas où ils mangent ceux d'entre eux qui ont succombé à la maladie; Lœffler prétend, il est vrai, que les Campagnols sains sont incités à manger ceux qui sont morts de ce typhus spécial. C'est pourquoi il faut employer de grandes quantités de la préparation infectieuse.

Malgré l'efficacité du virus Danysz, il ne faut pas négliger l'application des autres procédés de destruction. Tous, d'ailleurs, pour réussir doivent être appliqués simultanément par tous les agriculteurs d'une région. On comprend aisément que le nombre prodigieux des Campagnols (jusqu'à 20000 par hectare) rend infructueux les efforts isolés. C'est pourquoi le ministre de l'Agriculture a déposé un projet de loi complétant la loi du 21 juin 1865, qui autorise les propriétaires ou fermiers des terres éprouvées par les rongeurs à se constituer en associations syndicales de défense et rend obligatoire la défense contre les petits rongeurs.

II. — Moyens naturels de destruction.

Les moyens de destruction applicables par l'homme sont susceptibles seulement de diminuer le nombre des Campagnols, mais non de les faire disparaître totalement. Il en est d'autres heureusement qui, par le seul effet des forces de la nature, amènent en peu de temps la disparition d'innombrables légions de Campagnols. Les grandes pluies sont les plus efficaces parmi ces auxiliaires naturels; elles inondent les terriers, font périr la plupart de leurs habitants et chassent les autres au loin. Les froids ne sont nuisibles aux Campagnols qu'à la condition d'être *extrêmement* rigoureux et de geler le sol sur une grande profondeur; la neige est un auxiliaire plus puissant. La maladie se met souvent dans les agglomérations de rongeurs; de véritables épidémies les anéantissent avec une rapidité qui tient du prodige.

Les ennemis des Campagnols sont assez nombreux et nous rendent des services non négligeables. En première ligne, il faut citer les Oiseaux de proie, diurnes ou nocturnes, tels que les Buses, les Cresserelles, les Grands-Ducs, les Hiboux et les Chouettes, qui font une consommation incroyable de ces petits rongeurs. En temps d'invasion, il importe donc de protéger ces oiseaux, dont le nombre croît généralement en raison de la quantité des Campagnols en un lieu donné ; il est bon aussi de les attirer dans les champs et d'y établir à cet effet de hautes perches avec un appui pouvant servir de perchoir Après les Oiseaux de proie, le Sanglier, le Loup, le Renard, le Blaireau, la Martre, la Fouine, le Putois, l'Hermine, la Belette, les Musaraignes, le Chat, le Hérisson, sont à citer parmi les animaux faisant une certaine consommation de Campagnols ; le Chien et le Porc peuvent être enfin utilisés comme auxiliaires.

Les Muridés

(*Rats.*)

Les Muridés sont assez voisins des Arvicolidés, mais ils ont un corps moins trapu, plus allongé; leur tête est moins grosse et moins courte ; leur museau est pointu, leurs oreilles grandes, saillantes, de forme ovale et souvent nues. Ils ont à chaque mâchoire 2 incisives étroites, plus épaisses que larges, et ordinairement 6 molaires tuberculeuses, pourvues de racines présentant sur leur couronne des bandes d'émail transversales avec trois tubercules sur chaque bande. Les clavicules sont bien développées. La queue est longue, arrondie, annelée et écailleuse. — Le principal genre de cette nombreuse famille est le genre Rat, qui renferme des Rongeurs très féconds, à régime omnivore et fort nuisibles à l'Homme.

Genre Rat (*Mus*). — F. D. : $\frac{1}{1}\,\frac{0}{0}\,\frac{(0).3}{(0).3}=16$ (fig. 31); les molaires vont en diminuant de grandeur de la première

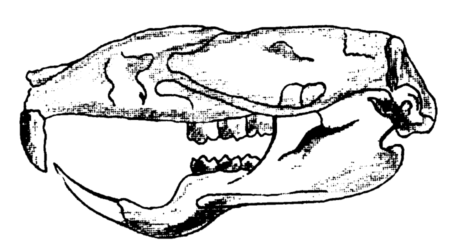


Fig. 31. — Crâne de Rat Surmulot.

à la dernière. La forme du corps est relativement courte et ramassée ; le crâne est allongé et la tête conique ; la lèvre supérieure est large et fendue. Les pattes sont courtes ; les pieds de devant ont quatre doigts et un pouce très rudimentaire ; les pieds de derrière ont cinq doigts ; les ongles sont robustes, acérés, incurvés et comprimés. La queue est longue, formée d'une série

d'anneaux recouverts d'écailles quadrangulaires et imbriquées, entre lesquels apparaissent quelques petits poils raides.

Ce genre renferme de nombreuses espèces. On y distingue deux groupes : les *Rats proprement dits* et les *Souris*. Les Rats proprement dits sont d'assez forte taille (35 centimètres au minimum) ; ils ont de 200 à 260 anneaux d'écailles à la queue, et les femelles ont 12 mamelles. Les Souris sont de taille plus petite (23 centimètres au maximum) ; elles ont de 120 à 180 anneaux d'écailles à la queue, et les femelles ont moins de 12 mamelles.

Les Rats.

Le Rat noir (*Mus ratus*) ou Rat ordinaire (fig. 32) a le corps long de 15 centimètres environ ; la *queue*, *plus*



Fig. 32. — Le Rat noir.

longue que le corps, atteint 20 centimètres ; elle n'est pas velue et compte 250 à 260 verticilles d'écailles. La tête est longue, terminée par un museau pointu pourvu de longs poils raides ; les oreilles minces et nues sont dressées et atteignent la moitié de la longueur de la tête ;

ramenées en avant, elles recouvrent les yeux. Les pattes sont courtes, fortes et armées de griffes puissantes. — Le corps est recouvert de poils fins assez longs, d'un gris très foncé, presque noirâtre sur le dessus, cendré foncé sur le ventre. Les pieds sont noirâtres et les doigts munis de poils blancs.

On distingue deux variétés du Rat noir qui se différencient seulement par la couleur : le Rat d'Alexandrie (*M. alexandrinus*), que l'on trouve dans le Midi et qui a le dos brun fauve, la gorge tachée de jaune, le ventre et les pieds blancs ; — le Rat intermédiaire (*M. intermedius*), qui se rencontre dans le Centre et a une ligne d'un gris foncé sur le dos, les flancs gris clair et le ventre blanc.

Le Rat noir habite toute la France. Il paraît être d'origine asiatique ; on suppose qu'il a pénétré en Europe au XIIe siècle, à la suite des Croisades ; il s'est ensuite répandu sur toute la surface du globe, en Afrique, en Amérique et en Australie, où il n'avait jamais existé. Il est devenu moins commun en France depuis un siècle, à la suite de l'invasion d'un autre Rat, le Surmulot, plus fort et plus vorace, qui l'a chassé presque complètement des villes ; mais il est encore commun dans les campagnes.

Le Rat noir fréquente nos habitations ; les caves, les magasins, les greniers, les écuries sont ses demeures de prédilection. Son régime est des plus variés : il se contente souvent d'être granivore, mais il est apte à se nourrir d'une foule d'autres substances ; farine, légumes, fruits, fromage, poisson, viande, charognes, tout lui est bon ; son odorat très fin le guide avec certitude, et une nourriture animale l'attire toujours de fort loin. Il n'hésite pas à aller dévorer la pâtée des volailles et s'attaque même à celles-ci. Hardi et habile, il escalade les clôtures, creuse au-dessous des fondations, ronge les boiseries, nage suffisamment et parvient ainsi à pénétrer un peu partout. Les instincts carnassiers des Rats les poussent à se battre fréquemment entre eux ; ceux qui succombent dans la

lutte sont dévorés par les autres; ils s'entre-dévorent aussi chaque fois qu'ils sont pressés par la faim.

La femelle a six paires de mamelles; elle porte un mois et fait par an une seule portée de cinq à six petits.

Il arrive, quelques rares fois, qu'un certain nombre de jeunes Rats se soudent ensemble par la queue, probablement à la suite d'une exsudation particulière de cet organe, et forment ce qu'on appelle un *roi-de-rats*.

Le Rat gris ou Surmulot (*Mus decumanus*), connu aussi sous le nom de *Rat d'égouts* (fig. 33), est de grande



Fig. 33. — Le Rat Surmulot.

taille; son corps a de 20 à 30 centimètres de longueur; sa *queue, moins longue que le corps*, a 20 centimètres et est munie de 210 verticilles d'écailles. La tête est étroite et déprimée; les oreilles sont velues et égalent le tiers de la longueur de la tête : elles n'atteignent pas les yeux quand on les rabat en avant. Les doigts sont à demi palmés. Le pelage est d'un brun roux en dessus, gris ou blanchâtre en dessous. Une variété, le *Mus maurus*, a le pelage d'un brun noir. On trouve assez souvent des Surmulots albinos, blancs avec les yeux rouges.

Le Surmulot est beaucoup plus robuste et d'un naturel plus féroce que le Rat noir. Il semble ne s'être répandu en Europe que depuis un siècle et demi environ; origi-

naire de l'Inde ou de la Perse, il aurait, d'après Pallas, envahi l'Europe par troupes immenses en 1727, en franchissant à la nage le Volga près d'Astrakan. Vers la même époque, il était introduit par des navires venant des Indes. Il ne tarda pas à apparaître par la suite dans les différents pays; dès 1753, il était signalé à Paris. Depuis lors, il s'est substitué en de nombreux endroits au Rat noir. La substitution n'a pas été à l'avantage de l'Homme, car le Rat gris est infiniment plus redoutable que l'ancien Rat indigène : il l'emporte sur ce dernier par la force, la cruauté, la fécondité, la faculté de vivre en des endroits plus variés. Non seulement il niche dans les habitations, mais il vit encore dans les égouts des villes, au bord des canaux, dans les ports, partout où règne une certaine humidité. L'eau paraît d'ailleurs presque nécessaire à son genre de vie ; il nage admirablement, plonge à merveille, réussit même à atteindre les poissons; souvent il perce les digues; aussi le confond-on parfois avec le Campagnol amphibie ou Rat d'eau et reproche-t-on à ce dernier les méfaits du Surmulot.

Quand il est en nombre, le Surmulot devient un véritable fléau, car sa voracité est grande. Ses dégâts sont analogues à ceux du Rat noir, mais il est plus nuisible encore à cause de son audace; c'est ainsi qu'il s'attaque à des animaux vivants, même en plein jour, quoiqu'il soit surtout nocturne ; il mange les volailles jeunes ou adultes ; il tue les jeunes Lapins et blesse les adultes au nez ; les Pigeons, surtout les Pigeonneaux, deviennent aisément sa proie, car il grimpe le long des murs avec une agilité merveilleuse ; aussi est-il bon d'isoler les nids des murs en les suspendant par des fils de fer. Il recherche les œufs, les enlève et les transporte dans sa cachette sans les briser : pour cela plusieurs Rats se réunissent, font la chaîne et se passent les œufs avec leurs pattes de devant; ils usent à l'occasion d'autres stratagèmes, presque incroyables de la part de ces animaux, si des observateurs

dignes de foi n'en avaient été témoins. Les Rats sont du reste fort rusés et intelligents; il est facile de les dresser en captivité. La basse-cour n'est pas seulement exposée aux atteintes du Surmulot; les élevages en forêt ou les faisanderies le sont également; il s'attaque souvent aux Lapereaux, aux Levrauts et aux Faisandeaux. Nous avons vu, dit M. Leddet, à la faisanderie de Rambouillet, quarante-deux Faisandeaux tués et enlevés un à un en quelques heures dans les boîtes d'élevage sous les mères, par un seul Rat femelle, qui avait sa nichée dans un terrier de Lapins abandonné près de là.

Les Rats gris sont d'autant plus à craindre que leur fécondité est extraordinaire. La femelle est munie de 6 paires de mamelles, dont 3 pectorales et 3 ventrales; elle porte un mois et fait par an trois portées de 10 à 15 petits chacune. A l'âge de trois mois, les jeunes sont en état de se reproduire. Aussi ces animaux pullulent-ils partout où ils trouvent à subsister; les égouts de Paris en renferment des centaines de mille. Il faut s'appliquer à les détruire par tous les moyens possibles, car, outre les dégâts et les dégradations qu'ils commettent à nos dépens, ils sont les hôtes naturels de la trichine (1) et les agents de transmission d'une maladie redoutable, la peste.

Destruction des Rats. — Il existe des moyens très variés de détruire les Rats. Le plus naturel est d'abord la *chasse directe*, au fusil, au chien ratier, ou au Furet, comme cela se pratique en Angleterre.

Les *pièges* viennent ensuite, plus ou moins perfectionnés, mais fort nombreux : ratière à guillotine qui étrangle l'animal ; piège-assommoir, dont il y a différents spécimens ; nasse en fil de fer bronzé ou galvanisé qui capture un grand nombre de Rats successivement ; boîte grillagée ; piège à bascule ; piège à engrenage ; piège à palette, etc., etc. Les Rats étant rusés et défiants, il est

(1) Voir *Entomologie et Parasitologie agricoles*, du même auteur, p. 55 à 60.

indispensable de prendre certaines précautions pour la pose des pièges : il faut éviter de toucher ceux-ci avec les mains nues, avoir soin de toujours les plonger dans l'eau bouillante après chaque prise, ne jamais les placer juste devant l'ouverture des terriers à Rats et les appâter avec les substances dont se nourrissent habituellement ces rongeurs; on peut se servir simplement de lard, de pain ou de noix ; on peut aussi faire une pâtée avec du pain trempé, des graines d'orge ou d'avoine et de la pomme de terre. Mais il est rare de prendre beaucoup de Rats avec le même piège, car ils s'en écartent dès qu'ils y ont vu capturer l'un des leurs.

Quand les Rats abondent, il ne faut pas hésiter à avoir recours à des moyens de destruction plus puissants. Le *poison* est fréquemment employé, bien qu'il présente des dangers pour l'Homme ou les animaux domestiques ; mais on peut les éviter avec quelques précautions ; on a prétendu, il est vrai, que les Rats vomissent une partie du poison absorbé et peuvent ainsi empoisonner diverses matières alimentaires, par exemple des graines ou des pommes de terre ; ce fait ne nous paraît pas suffisamment établi, et le poison n'en reste pas moins ici un procédé pratique et peu coûteux. Le phosphore, l'arsenic, la noix vomique et la strychnine sont les produits dont l'usage est le plus répandu ; on se sert aussi de sublimé, d'aconit, etc., etc. Mais tous ces corps sont extrêmement vénéneux, et il est très dangereux de les manipuler pour faire soi-même des pâtes toxiques ; il est préférable d'acheter les *tord-boyaux*, que l'on trouve tout préparés dans le commerce. Voici seulement, à titre d'indication, la formule d'une poudre employée couramment en Angleterre comme raticide et qui est désignée sous le nom de *Batt's vermin Killer* ; elle donne d'excellents résultats :

Strychnine pure	0,10
Fécule de pomme de terre	1,00
Bleu de Prusse	0,20

D'ailleurs on peut avoir recours à des corps moins toxiques, n'offrant aucun danger pour l'Homme ou les animaux domestiques et agissant seulement sur les rongeurs ; telle est la poudre de scille, que M. Mégnin conseille d'incorporer au sucre en poudre dans les proportions suivantes : poudre de scille, 75 grammes ; sucre en poudre, 25 grammes. On aromatise cette poudre avec de l'essence de fenouil, qui a l'avantage de déplaire aux chats et aux chiens, alors qu'elle attire les Rats ; on peut conserver la préparation dans un flacon bien bouché et au sec ; pour l'utiliser, il suffit d'en saupoudrer un appât quelconque. — L'émétique (tartrate double de potasse et d'antimoine) peut être employé ; il suffit de le mélanger à de la farine dans la proportion d'un cinquième. On a recommandé aussi un mélange inoffensif, constitué avec de la poudre d'aloès et de la farine de tourteau de lin en parties égales, auxquelles on ajoute quelques gouttes de teinture d'anis ou de musc ; mais nous ne sommes pas persuadés de son efficacité.

Enfin il existe des substances dont l'ingestion amène la mort des Rats d'une façon toute mécanique, comme le plâtre et la chaux. On fait, par exemple, un mélange de plâtre et de farine, auquel on ajoute du sucre en poudre ; on le place en un lieu convenable, en ayant soin de disposer à peu de distance une assiette remplie d'eau ; les Rats y vont étancher la soif provoquée par l'ingestion du plâtre ; sous l'action de l'eau, celui-ci se gonfle dans leur tube digestif, en distend les parois et amène ainsi la mort de ces animaux.

Le virus Danysz, sur lequel nous avons donné de nombreux détails à propos de la lutte contre les Campagnols (1), ne produit aucun effet sur les gros Rats d'égoût ; des tentatives faites dans les égouts de Paris n'ont donné aucun résultat satisfaisant.

(1) Voir p. 81 et suivantes.

L'*asphyxie* constitue un procédé de destruction très efficace. Pour la réaliser, on se sert d'un corps éminemment toxique, le *gaz sulfureux*. Ce gaz peut s'obtenir par la combustion de chiffons soufrés; pour faire pénétrer dans le terrier la vapeur asphyxiante et l'obliger à se répartir dans toutes les galeries, il faut placer les chiffons ou les mèches soufrées dans un appareil spécial : le *fusil à gaz*, ou bien le *soufflet à gaz* (soufflet Delaplace), sorte d'enfumoir perfectionné. Certains appareils opèrent la combustion du soufre en dehors des locaux à désinfecter et envoient le gaz sulfureux sous pression à l'intérieur de ceux-ci; tel est l'*appareil Clayton*, qui a donné d'excellents résultats pour la destruction des Rats dans les magasins et dans les cales des navires. — On se sert souvent aussi d'un liquide très volatil, le *sulfure de carbone*; comme il a l'inconvénient d'être dangereux à manier, à cause de sa diffusibilité et de son inflammabilité, il convient de l'employer par combustion, selon le procédé Jamain : le liquide toxique est vendu dans des capsules de gutta-percha; on enflamme la capsule et on l'enfonce profondément dans le terrier avec une tringle de fer, puis on bouche le trou; la combustion du sulfure de carbone produit du gaz sulfureux et de l'acide carbonique, tous deux gaz délétères.

Les Rats ont, d'autre part, un certain nombre d'*ennemis naturels*, dont l'utilité n'est pas négligeable, qu'il est bon de protéger le cas échéant. Parmi les Oiseaux, citons les Busards et surtout les Hiboux. Les Carnassiers de nos pays renferment plusieurs destructeurs de Rats : Martres, Putois, Belettes; les Furets peuvent rendre, dans la chasse aux Rats, les mêmes services que dans celle aux Lapins. Les chats ne s'attaquent guère aux Rats, dont ils craignent les coups de griffes et les morsures; ils suffisent néanmoins à les éloigner par leur seule présence. Les chiens sont les plus précieux de nos auxiliaires ; les Terriers irlandais, les Bull terriers et les Fox terriers sont des

ratiers émérites ; avec un flair et une agilité sans pareille, ils savent découvrir les rongeurs pour les mettre immédiatement à mort en leur cassant les reins.

Tels sont les principaux moyens d'action que nous avons pour combattre les Rats. Les uns devront être employés de préférence aux autres selon les circonstances ; on les appliquera même tous ensemble quand la chose sera possible ; mais on n'obtiendra de bons résultats qu'à la condition d'opérer collectivement. En vue de favoriser la lutte d'ensemble contre ces dangereux Rongeurs, plusieurs pays n'ont pas hésité à accorder des primes aux destructeurs ; le Danemark est entré le premier dans cette voie ; un comité pour l'extermination rationnelle des Rats, qui fut créé en 1898, décida d'attribuer une prime de 14 centimes par Rat tué et provoqua par ce seul moyen la destruction de près de 200 000 Rats en dix-huit semaines ; une loi généralisa ce mode d'encouragement en accordant par tête de Rat une prime de 14 centimes payable moitié par l'État, moitié par les communes intéressées. La Suède a adopté aussi le système des primes. A défaut de primes, il nous faudrait au moins une loi donnant aux pouvoirs publics le droit de prescrire la destruction des Rats dans une région donnée, quand les circonstances l'exigeraient.

Les Souris.

La Souris domestique (*Mus musculus*) est un Rongeur de très petite taille ; son corps a 9 centimètres de longueur et sa *queue*, *aussi longue que le corps*, porte 180 anneaux écailleux ; elle atteint donc au total 18 centimètres. Ses formes sont élégantes ; la tête se prolonge en un petit museau très effilé garni de moustaches soyeuses; deux gros yeux luisants et deux vastes oreilles, grises et glabres, un peu plus longues que la moitié de la tête, complètent l'aspect futé de la physionomie. Le pelage, doux et souple, est sur le

dessus d'un gris brunâtre particulier, désigné précisément sous le nom de *gris-souris* ; le dessous est de couleur plus claire avec le ventre cendré, sans ligne de démarcation nette entre les nuances; les flancs et le pourtour de l'anus sont légèrement jaunâtres. Ce pelage présente souvent des variations; élevée en captivité, la Souris donne toutes les colorations, depuis le noir franc jusqu'au blanc pur avec les yeux rouges (albinisme), en passant par le gris cendré ; les teintes pies sont assez rares ; quand les taches blanches existent, elles sont situées sous le ventre ou sur la tête ; les teintes gris cendré et isabelle s'obtiennent facilement, mais les variétés qui présentent l'un ou l'autre de ces deux pelages dégénèrent rapidement.

Une variété de la Souris domestique se rencontre dans les champs et les jardins, parfois dans les habitations; c'est la Souris des jardins (*M. hortulanus*), qui diffère de la précédente uniquement par son pelage tirant sur le roux avec les parties inférieures d'un gris jaunâtre et sa *queue plus courte que le corps*.

La Souris abonde dans toute la France; on la trouve dans les lieux habités ; elle infeste les maisons des villes ; à la campagne, elle pullule dans les greniers et les granges. Ce petit animal est plein de gentillesse et fort curieux à observer dans ses mouvements ; vif et gracieux, léger et pétulant, il fait preuve de la plus grande agilité; au moindre bruit, son naturel timide se manifeste, et il s'enfuit à une allure trottinante. Beaucoup plus douce que le Rat, la Souris s'apprivoise aisément, mais elle répand une odeur particulière, très désagréable, qui pénètre tous les objets qu'elle a touchés. De ce chef elle commet déjà des dégâts appréciables ; elle se rend aussi fort nuisible, quoique beaucoup moins que le Rat, en grignotant les provisions de toutes sortes : le linge, les vêtements, les livres et les papiers ; dans les granges, elle commet de graves déprédations en s'attaquant aux grains et aux fruits ;

dans les musées et les bibliothèques, elle ronge les objets précieux.

En captivité, les Souris préfèrent comme aliments le blé et le pain ; elles aiment beaucoup la salade et la verdure de toute espèce, mais ne recherchent guère le fromage et le sucre. Elles se mangent parfois entre elles, même quand elles sont bien nourries et quand elles ont de l'eau en quantité suffisante pour satisfaire leur soif ; il y a là peut-être une nécessité de changement de régime. Les très jeunes individus sont surtout sujets à être dévorés. — Les Souris enterrent généralement celles des leurs qui ont succombé ; si le cadavre se trouve dans un endroit sec, comme un appartement, il subit les premiers phénomènes de la décomposition, mais finit par se dessécher sans arriver à la putréfaction.

Il semble que les Souris aient la notion de la propriété assez développée ; tout individu ayant habité une cage pendant un certain laps de temps s'en considère comme le propriétaire et combat, sans calculer ses forces, contre tout nouvel arrivant du même sexe que lui.

La Souris a des mœurs sédentaires et n'émigre pas avec la facilité du Rat. Elle s'installe un peu partout dans les habitations, établissant son domicile dans les trous et fentes des boiseries ou des murs. Le nid proprement dit, où a lieu la mise-bas, est rembourré de paille, de foin, de plumes, de papiers, etc. La fécondité de la Souris atteint celle des Campagnols, c'est dire qu'elle est prodigieuse. La femelle possède dix mamelles ; elle porte de vingt-deux à vingt-six jours et donne six petits, rarement huit ; au bout de quinze jours, les jeunes peuvent se suffire à eux-mêmes ; ils sont aptes à se reproduire à l'âge de deux mois. La précocité en fait de reproduction est subordonnée au régime ; quand les jeunes sont nourris insuffisamment, le moment de la reproduction est retardé. L'accouplement est plutôt nocturne que diurne et de très courte durée. Pendant les mois d'hiver et de printemps,

la reproduction est plus active que durant les mois d'été et d'automne, tout au moins en captivité. Chaque femelle donne en moyenne de trois à quatre portées par an et parfois jusqu'à cinq. La durée de la vie de la Souris est d'environ deux ans.

Prudente et agile, la Souris est assez difficile à capturer. Les pièges utilisés contre elle sont bien connus ; il y a d'abord la souricière à trous, avec ou sans fil ; puis la souricière à guillotine, le piège-cage à une entrée, le piège perpétuel et enfin la souricière en cristal; la farine est l'appât généralement employé. Les poisons indiqués contre les Rats peuvent également servir à la destruction des Souris ; signalons en outre le sucre caramélisé. On peut se servir aussi du virus Danysz. On a recommandé d'employer la menthe, dont l'odeur suffirait, paraît-il, pour éloigner les souris des lieux qu'elles fréquentent ; on peut asperger les endroits en question avec de l'essence de menthe ou y laisser des branches de menthe sauvage que l'on renouvelle quand elles sont flétries ; ce procédé donnerait aussi de bons résultats avec les Rats.

Les Souris ont de nombreux ennemis naturels. Le Chat est au premier rang de ceux-ci ; il rend de grands services dans les habitations. Parmi les Carnassiers sauvages, la Fouine et la Belette font une grande consommation de ces petits Rongeurs. Le Hérisson est également loin de les dédaigner. Certains oiseaux appartenant à la catégorie des Rapaces, notamment les Hiboux, les Chouettes, les Effraies, les Buses détruisent une quantité considérable de Souris.

Le Mulot ou Souris des bois (*Mus sylvaticus*) (fig. 34), présente une grande analogie avec la Souris domestique ; il est un peu plus grand et plus fort que celle-ci : son corps a 12 à 14 centimètres de longueur ; sa queue, un peu moins longue, mesure 11 centimètres et est pourvue de 120 anneaux écailleux. La tête est effilée, le museau pointu ; les oreilles sont grandes et dépassent en

longueur la moitié de la tête; les pattes postérieures sont très longues, ce qui explique l'allure sautillante du Mulot et les bonds considérables qu'il exécute. Le pelage est de la même couleur que celui du Rat d'égout ou



Fig. 34. — Le Mulot ordinaire.

Surmulot; il est d'un gris roussâtre en dessus, blanc en dessous, avec une ligne de démarcation nette entre les deux nuances; les pattes sont blanches et les oreilles ont leur extrémité noirâtre; la queue est bicolore. Le pelage peut varier de couleur et tourner au gris brunâtre.

Le Mulot existe dans toute la France. Il habite de préférence les forêts et les bois, principalement les futaies; mais il se rencontre aussi dans les champs, dans les jardins et même, en hiver, dans les maisons et les granges. On le confond généralement avec le Campagnol, bien qu'il soit beaucoup moins dangereux pour les cul-

tures; rappelons que le Campagnol diffère nettement du Mulot par sa tête grosse et large, son museau obtus, ses oreilles courtes, sa queue courte très velue, enfin par son allure trotte-menue.

Comme le Campagnol, le Mulot creuse des galeries souterraines afin de se soustraire aux attaques de ses ennemis. Dans les champs ou les jardins, il ronge les céréales, les fruits, les légumes et les semences; mais c'est surtout dans les bois qu'il commet des dégâts : il s'attaque aux jeunes plants, aux pousses nouvelles, dont il ronge l'écorce; il se nourrit de glands, de faînes, de châtaignes, de noisettes et de racines; il en fait aussi des provisions pour l'hiver et les accumule dans son terrier; son agilité lui permet même de s'attaquer aux petits oiseaux. L'hiver venu, il reste dans son terrier, sans subir de sommeil prolongé; souvent il se réfugie dans les meules et les granges, où il se rend alors fort nuisible.

La femelle possède six mamelles et donne deux ou trois portées par an de chacune quatre à huit petits. Les jeunes sont en état de se reproduire au bout de deux mois, à moins que la nourriture ne leur fasse défaut. On n'a pu réussir à croiser le Mulot avec la Souris domestique. Il supporte très bien la captivité et vit de deux à trois ans.

Les Mulots, ayant le même genre de vie que les Campagnols, peuvent être détruits à l'aide des procédés déjà indiqués contre ces derniers rongeurs. Les pièges sont très efficaces pour la protection des semis non encore levés; les pots-pièges en grès ou en terre cuite vernissée sont à signaler ; on les remplit d'eau à moitié, on les enfonce en terre, de façon à les faire affleurer au niveau du sol, et on les recouvre d'un peu de paille sèche; à côté, on plante un petit morceau de bois auquel on suspend quelques brins de blé ou d'avoine; le Mulot marche sur la paille, qui cède sous son poids, et il tombe dans le vase; l'eau, qui n'est pas indispensable pour les

Campagnols, est nécessaire quand il s'agit de Mulots, car ceux-ci, plus agiles, s'échapperaient en bondissant hors du pot. Voici un autre piège, plus simple encore que le précédent et qui fonctionne très bien, sauf le cas de grand vent : c'est un pot à fleur que l'on retourne au-dessus d'une planchette ou d'une tuile plate, en le maintenant soulevé d'un côté à l'aide d'une moitié de noix, de façon que le bord du pot repose sur le bout le plus pointu de la coquille, l'amande étant tournée vers l'intérieur du vase ; l'appât lui-même fait donc office de trébuchet ; au lieu de noix, on peut se servir d'un morceau de pain, beurré d'un côté. Le Mulot doit pénétrer sous le pot pour ronger commodément l'amande ; il ne tarde pas à le faire tomber et à rester emprisonné ; il suffit, pour détruire le rongeur capturé, de recouvrir le pot tombé d'un torchon ou d'une toile d'emballage dont on engage les bords en dessous de la planchette, puis de soulever légèrement le pot : le mulot s'échappe et court intérieurement autour de la toile ; il n'y a plus qu'à l'assommer. Pour empêcher les animaux de pénétrer dans les meules ou les granges, on fait usage de garnitures en zinc ou en tôle placées à la partie inférieure. On a conseillé, en outre, de protéger les semis dans les jardins en trempant les graines au préalable dans du pétrole ou dans une solution de sulfate de fer (50 grammes par litre d'eau) pendant un quart d'heure environ ; mais ce genre d'opération est inefficace.

Les ennemis naturels des Mulots sont assez nombreux. En première ligne, il faut citer les Oiseaux de proie diurnes ou nocturnes, tels que les Buses, les Crécerelles, les Grands-Ducs, les Hiboux, les Chouettes. Ensuite viennent les Carnassiers, Loups, Renards, Blaireaux, Martres, Fouines, Putois, Hermines, Belettes, Musaraignes, Chats, Hérissons, et même les Sangliers.

Le Rat des moissons [*Mus* (*micromys*) *minutus*], encore appelé *Souris naine* ou *Mulot nain*, est le plus petit de

tous les rongeurs ; son corps ne mesure que 6 centimètres de longueur et 3 centimètres de hauteur, la queue étant aussi longue que le corps; son poids total varie de 3 à 7 grammes. C'est un charmant petit animal, léger et gracieux; sa tête fine est surmontée d'oreilles arrondies, couvertes de poils ras et ne dépassant jamais le tiers de la tête. Le pelage est d'un brun plus ou moins jaunâtre en dessus et blanc en dessous; la queue est jaunâtre.

Ce rongeur vit dans toute la France ; il habite les champs cultivés, les prés, le bord des eaux et est très commun en été dans les moissons. Sa nourriture se compose essentiellement de grains, de fruits et d'insectes, ce qui ne l'empêche pas d'être très carnivore. Chose curieuse : au moment de la reproduction, il se construit un nid analogue à celui des petits oiseaux ; c'est une sphère de 10 centimètres de diamètre, suspendue aux tiges de blé, de seigle ou des roseaux; l'extérieur en est artistement tressé de feuilles et de chaume et présente latéralement une minime ouverture circulaire ; l'intérieur est tapissé de duvet. C'est là que la femelle dépose ses petits ; elle a huit mamelles, porte vingt et un jours et fait deux portées par an, parfois trois, de chacune quatre à six petits, rarement huit ; les jeunes peuvent se reproduire au bout de deux mois. En captivité, ces petits rongeurs vivent de un à deux ans.

Les Souris naines ne sont pas considérées comme très nuisibles ; on se plaît à admirer leur gentillesse, et on ne se préoccupe guère de les détruire ; leurs ennemis naturels en limitent d'ailleurs le nombre; il y a cependant intérêt à ce qu'elles ne se multiplient pas trop dans les blés.

Les Cricétidés

(*Hamsters.*)

Le ***Genre Cricet*** (*Cricetus*) est souvent rattaché à la famille des Muridés (tribu des Cricétinés), car la dentition et l'aspect général le rapprochent du genre ***Rat*** (*Mus*) : la formule dentaire du Hamster est la même que celle des Rats, et les molaires sont tuberculeuses ; le régime est également identique. Mais des différences sensibles existent entre les deux genres : le Cricet possède notamment des *abajoues*, ainsi qu'une *queue courte et velue* ; les molaires ont une couronne présentant deux tubercules au lieu de trois sur chaque lamelle transversale.

Le Hamster commun (*Cricetus frumentarius*) (fig. 35) est à peu près de la taille du Rat Surmulot ; son corps mesure 25 à 30 centimètres de longueur et se termine

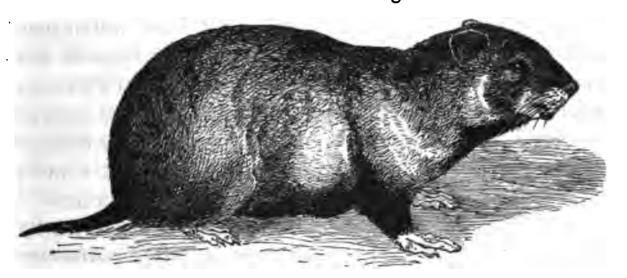


Fig. 35. — Le Hamster.

par une queue courte et velue ne dépassant pas 3 centimètres ; la forme générale est épaisse, ramassée, massive. La tête, conique et obtuse, est portée par un cou épais ; les deux oreilles sont médiocres, presque glabres ; la lèvre supérieure est fendue. L'intérieur de la cavité buccale est creusé de vastes poches appelées *abajoues*, qui servent à l'animal à accumuler et à transporter des

provisions. Les pattes sont courtes et fortes; elles possèdent chacune cinq doigts minces, avec des ongles larges et courts, appropriés au fouissage du sol; le pouce des deux pattes antérieures est rudimentaire.

Le pelage est épais et composé de poils de deux sortes, les uns courts formant un duvet mou, les autres raides et allongés. La coloration de l'animal, jaune, noire et blanche, rappelle celle du Cochon d'Inde; le dessus du corps est d'un gris jaunâtre avec les soies noires à la pointe; les flancs sont parsemés de taches jaunes; le ventre et les pattes sont noirâtres; les pieds sont blancs. La tête présente aussi les trois couleurs : la bouche est blanche, les joues portent une tache jaune et le front une ligne noire. Cette coloration est d'ailleurs assez variable avec les individus.

Le Hamster est heureusement rare en France; on ne le rencontre guère que sur la frontière de l'Est. Par contre, il pullule dans toute l'Allemagne, sauf dans le sud-ouest; il est aussi très répandu en Belgique, notamment dans la province de Liège. Ce rongeur fréquente surtout les champs de céréales; chaque individu s'y creuse un terrier particulier, reconnaissable à la terre amassée devant le couloir de sortie. Ce terrier, de forme triangulaire, atteint une grande profondeur: $0^{m},50$ à 1 mètre, parfois davantage; il comprend plusieurs chambres: la pièce centrale est celle où l'animal repose; les autres, généralement au nombre de deux à cinq, renferment des provisions; la pièce de repos est en communication avec le dehors par deux longs couloirs, aboutissant assez loin l'un de l'autre : l'un, sinueux et oblique, sert à la sortie; l'autre, vertical, sert à l'entrée. Les chambres aux provisions ont de grandes dimensions et constituent de véritables magasins souterrains, car l'animal y accumule pendant l'automne d'énormes réserves de nourriture en prévision de l'hiver qu'il passe enfermé dans son terrier; il subit un sommeil hivernal très court et vit

aux dépens de ses provisions. Il enfouit surtout des grains de céréales ; on trouve parfois dans un terrier de Hamster 2, 3 et même 4 hectolitres de blé, seigle, pois, lin, vesce, etc.

L'accouplement a lieu à la fin d'avril ; c'est la seule époque où mâles et femelles vivent en commun. La femelle met bas de six à huit petits vers la fin de mai. Il peut y avoir une seconde portée dans l'année.

Le Hamster est un rongeur des plus malfaisants ; ses dégâts dans les moissons sont énormes : il courbe les chaumes, enlève les épis, détache les grains de leurs enveloppes à l'aide de ses pattes de devant et les accumule dans ses abajoues ; celles-ci peuvent renfermer jusqu'à 100 grammes de grains ; sa cavité buccale ainsi chargée, le Hamster retourne à son terrier entasser ses provisions. Il se nourrit aussi de végétaux de toutes sortes. D'un caractère féroce, il s'attaque fréquemment aux petits Mammifères, aux Oiseaux, aux Insectes, etc. ; sa morsure est cruelle.

Ce dangereux omnivore est difficile à détruire. Quand il se montre en trop grand nombre, on a intérêt à adopter le système des primes ; un seul « taupier » rétribué par le comice agricole de Visé (province de Liège) a tué 1 506 Hamsters en 1889 et 1 100 en 1890. Ces chiffres indiquent combien la multiplication de ces animaux est rapide dans les localités qui leur conviennent. Aussi ne faut-il pas manquer de détruire impitoyablement les individus que l'on rencontre de temps à autre dans notre pays. Les Oiseaux de proie font une guerre acharnée au Hamster ; le Putois et la Belette, qui peuvent le suivre jusque dans son terrier, rendent aussi de grands services.

La chair du Hamster est assez bonne à manger ; sa peau est utilisée comme fourrure, mais sa valeur est faible. On ne manque pas d'utiliser les abondantes réserves de graines que l'on trouve dans les terriers

des animaux détruits ; on sèche ces grains et on les moud.

Les Léporidés

Les Léporidés sont des rongeurs à corps de forme allongée, à museau arrondi avec de longues moustaches et à queue courte ; ils ont des clavicules rudimentaires ; leurs pattes postérieures sont plus développées que les antérieures et propres à une course rapide ; elles possèdent quatre doigts, tandis que les pattes antérieures en ont cinq ; la plante des pieds est couverte de poils. Outre ces caractères, les Léporidés se distinguent de tous les autres rongeurs par le nombre de leurs dents incisives ; la mâchoire supérieure en a 4 : les 2 moyennes, qui correspondent aux incisives ordinaires des rongeurs, sont de beaucoup les plus grandes ; les 2 autres sont adossées à la face interne des premières ; cette particularité a fait donner aussi aux Léporidés le nom de *Duplicidentés*. Il y 5 ou 6 molaires à la mâchoire supérieure et 5 à la mâchoire inférieure.

Le genre Lièvre seul nous intéresse.

Genre Lièvre (*Lepus*). — Les Léporidés de ce genre sont caractérisés par de longues oreilles, une queue relevée et velue et des clavicules imparfaites ; la lèvre supérieure est fendue jusqu'aux narines ; la face *interne* des joues présente un bouquet de poils : le nombre des dents est de 28 : $\frac{2}{1} \frac{0}{0} \frac{3+3}{2+3}$; il y a donc 6 molaires à la mâchoire supérieure et 5 à la mâchoire inférieure. Le nombre des mamelles est de 10. Ces animaux sont *coprophages*, c'est-à-dire qu'ils ont l'habitude d'avaler leurs crottes ; celles-ci sont absorbées généralement le matin et dégluties sans mastication ; Railliet estime que c'est là un moyen pour les Léporidés d'éviter l'infection de leurs retraites et d'échapper à la poursuite des Carnassiers ; Morot pense au contraire que cet acte se rapproche de la rumination.

Le genre Lièvre se subdivise en deux sections : celle

des Lièvres proprements dits (*Eulepus*) et celle des Lapins (*Oryctolagus*).

Les Lièvres.

Les Lièvres proprement dits comportent un grand nombre d'espèces (170), réparties sur tout le globe. Ils ont tous des oreilles au moins aussi longues que la tête et des pattes postérieures beaucoup plus développées que les antérieures. Ils ne creusent pas de terrier ; leurs petits naissent à un état de développement assez avancé.

Le Lièvre commun [*Lepus* (*Eulepus*) *timidus*] est de taille élancée ; son corps mesure entre $0^m,50$ et $0^m,65$ de longueur, avec une hauteur de $0^m,30$; la queue ne dépasse pas 9 centimètres ; le poids moyen est de 4 à 5 kilogrammes ; la taille et le poids varient notablement avec le climat et le terroir. Les oreilles sont très longues et très velues ; elles dépassent toujours la longueur de la tête. La queue est presque aussi longue que la tête. — Le pelage est formé de poils longs et épais ; la coloration est, dans son ensemble, d'un gris fauve mêlé de brun en dessus, blanc en dessous ; les oreilles sont grises avec la pointe noire ; la queue est noire en dessus, blanche en dessous. La couleur du pelage est d'ailleurs variable avec la saison, la région et l'altitude auxquelles vit le Lièvre ; les Lièvres de plaine tirent sur le roux, ceux de montagne sont plus foncés ; toujours la teinte est en parfaite harmonie avec le milieu. Dans le Midi de l'Europe, sur tout le pourtour de la Méditerrannée, existe une variété du Lièvre commun, le *Lepus mediterraneus*, qui s'en distingue par un pelage plus court, moins dense et roux en toute saison.

Le Lièvre commun se rencontre dans presque toute la France. Il habite les plaines, de préférence les champs cultivés au voisinage des forêts ; il se creuse, dans les

endroits sous le vent et bien abrités, une dépression de 6 à 8 centimètres seulement de profondeur, tournée vers le sud en hiver et vers le nord en été ; c'est là le *gîte*, seul abri du Lièvre contre le mauvais temps; l'animal, dont les habitudes sont plutôt nocturnes, s'y tient tapi et sommeillant pendant la journée; il ne quitte cette demeure superficielle qu'à la nuit pour courir dans les champs à la recherche de sa nourriture. Le Lièvre est herbivore; il mange des herbes de toutes sortes, des plantes fourragères, surtout du trèfle, des légumes (carottes, navets, choux, etc.) et, à leur défaut, l'écorce des arbres ; de goût très éclectique, il ne dédaigne aucune culture et va rendre aussi bien visite aux champs de blés qu'aux vignobles.

Le Lièvre est doué d'une ouïe remarquable; son odorat est également subtil, mais sa vue laisse à désirer. Le moindre bruit l'inquiète, le tient en éveil et l'engage à une prudence bien justifiée. Quand il se croit en sûreté, il aime à jouer, à folâtrer avec ses semblables, soit le soir, soit le matin au lever du soleil; il fait preuve, dans ses ébats, d'un caractère gai et espiègle, en contradiction avec la nature mélancolique qu'on lui prête généralement. Quand il est poursuivi par les Chiens, il déploie des ruses multiples et, par des combinaisons aussi habiles que variées, parvient souvent à leur échapper. Sa course est d'ailleurs des plus rapides, grâce à l'allongement de ses membres postérieurs ; c'est par suite de cette organisation qu'il va beaucoup plus vite en montant qu'en descendant; robuste et résistant, il peut courir à toute allure pendant plusieurs heures.

Le rut commence vers la fin de l'hiver, fin février ou commencement de mars. C'est une époque de grande excitation pour les Lièvres, d'ordinaire si paisibles ; les mâles, animés par la jalousie, se livrent fréquemment des combats dont le but est la possession d'une *hase* ; celle-ci se distingue du mâle ou *bouquin* par sa tète moins arrondie, ses oreilles plus longues et sa queue de

couleur plus foncée; elle porte trente jours environ et fait d'ordinaire trois ou quatre portées par an ; elle met bas dans un nid garni d'herbes et de poils; les petits, ou *lièvreteaux*, au nombre de 2 à 5 suivant les portées, viennent au monde couverts de poils et les yeux ouverts; ils ne sont allaités par la mère que pendant cinq à six jours; les parents ne montrent, du reste, aucun attachement pour leurs petits, et ceux-ci, faute de soins, meurent souvent en grand nombre. Les *levrauts* d'une même portée ne se séparent tout à fait les uns des autres qu'au bout de quelques mois; aptes à se reproduire dès l'âge de un an, ils ne sont complètement adultes qu'à quinze mois; ils perdent alors généralement l'étoile blanche qu'ils ont presque tous sur le front et cessent ainsi d'être *lunés*. Les Lièvres dépassent rarement l'âge de huit ans.

Le Lièvre est devenu assez rare dans de nombreuses régions de la France. Si la chose est regrettable au point de vue de la chasse, il n'en est pas de même pour la culture, car ce Rongeur se rend nuisible aux récoltes les plus diverses. Mais, étant donné le faible nombre des Lièvres, on peut considérer actuellement que les dégâts causés par eux sont, au total, peu considérables. La chasse active qui leur est faite suffit amplement à les détruire, et il n'est pas besoin d'avoir recours à d'autres procédés d'anéantissement; il faut compter en outre avec les ennemis naturels : Carnassiers (Renards, Martres, Putois, Belettes, etc.) et Oiseaux de proie; les Pies et les Corbeaux eux-mêmes s'attaquent aux Lièvres blessés ou épuisés par le froid.

Le Lièvre compense en partie ses dépradations par la qualité de la chair qu'il fournit; c'est un des gibiers les plus estimés, et de tout temps il a été apprécié à sa juste valeur. Sa chair est éminemment savoureuse; elle est en même temps excitante et très nourrissante; sa couleur brune l'a fait classer parmi les viandes noires. Les Lièvres de plaines et surtout de montagnes sont meilleurs à

manger que ceux des pays humides, parce qu'ils se nourrissent d'herbes aromatiques qui donnent à leur chair un goût exquis ; les Lièvres des endroits marécageux sont peu recommandables et appelés *Lièvres ladres*. L'âge a également une grande influence : la chair du levraut est plus tendre, plus agréable que celle du Lièvre adulte. La fourrure et la peau sont utilisées. Les essais de domestication du Lièvre n'ont pas donné de bons résultats.

Le Lièvre changeant (*Lepus variabilis*), *Lièvre des Alpes* ou *Lièvre des neiges*, est de taille moins grande que le Lièvre commun. Il s'en distingue par ses oreilles plus courtes que la tète et sa queue plus courte de moitié que la tête; son pelage est d'un gris fauve uniforme pendant la belle saison; mais, depuis l'automne jusqu'au mois de mai suivant, il est entièrement d'un blanc de neige; les oreilles seules ont la pointe noire en toute saison, tandis que la queue est au contraire toujours complètement blanche. Ce Lièvre vit dans les Alpes et les Pyrénées, à des altitudes élevées, depuis 1 500 jusqu'à 3000 mètres, surtout dans les endroits boisés. Son genre de vie est analogue à celui du Lièvre commun.

Les Lapins.

Les Lapins ont les oreilles plus courtes que la tête et les pattes postérieures à peine plus longues que les antérieures. Ils vivent dans des terriers qu'ils se sont creusés ; leurs petits naissent nus et les yeux fermés.

Le Lapin de garenne (*Lepus* (*Oryctolagus*) *cuniculus*) (fig. 36) est de plus petite taille que le Lièvre ; son corps a 40 centimètres de longueur et la queue 6 centimètres. Son pelage est le plus souvent d'un gris fauve nuancé de brun en dessus avec une petite plaque rousse sur la nuque, et blanchâtre en dessous; les yeux sont entourés d'une bande de couleur blanchâtre ; les oreilles sont

blanchâtres, avec la pointe grise ; la queue est brune en dessus, blanchâtre en dessous et noirâtre à l'extrémité.

Le Lapin de garenne est originaire de l'Espagne ou de l'Afrique du Nord ; il s'est répandu peu à peu dans toute l'Europe, excepté la Russie et la Suède, où il ne peut vivre. Cet animal recherche les terrains secs et sablonneux, le voisinage des bois, les buissons, les ravins, les lieux arides ; il loge quelquefois dans les fentes des rochers, mais presque toujours il se creuse, dans les endroits généralement exposés au soleil, un terrier très profond

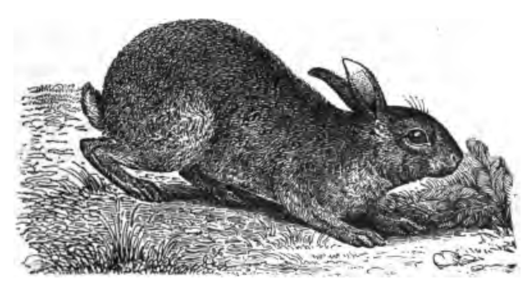


Fig. 36. — Lapin de garenne.

dont il s'éloigne rarement ; cette demeure souterraine est composée de nombreuses galeries entre-croisées, avec une chambre profonde où vit la famille ; chaque terrier ne correspond jamais qu'à un seul couple ; plusieurs issues ou *gueules* sont ménagées pour faciliter la fuite des habitants en cas de danger. Les Lapins se réunissent toujours en sociétés, et l'ensemble de leurs terriers constitue ce qu'on appelle une *garenne*.

Tout le jour, les Lapins demeurent cachés au fond de leurs terriers, seuls endroits où ils se sentent vraiment en sûreté ; ils en sortent le matin et le soir pour s'ébattre ou chercher leur nourriture ; pourvus d'une grande méfiance et d'une agilité étonnante, ils ont vite fait de regagner leur refuge à la moindre apparence de danger ;

leur course est d'ailleurs très rapide, mais de faible durée. C'est surtout pendant la nuit qu'ils se mettent en quête d'aliments ; ils ont un régime identique à celui des Lièvres ; aussi font-ils, quand ils sont en nombre, de grands dégâts dans les champs, les bois, les jardins et les vergers.

Le Lapin de garenne est extraordinairement prolifique, quoique presque monogame. Le rut commence en février ou mars ; il est la cause de batailles entre les mâles, comme chez les Lièvres. La Lapine porte une trentaine de jours et peut faire par an six à sept portées de chacune 4 à 8 et même 10 petits ; elle met bas dans un terrier spécial appelé *rabouillière*, d'environ 1 mètre de profondeur, dont le fond est garni d'herbes sèches et de poils. Les *lapereaux* naissent nus et les yeux fermés ; leur allaitement dure vingt jours ; pour les protéger pendant ce temps, la mère a soin de fermer l'entrée du nid avec de la terre chaque fois qu'elle s'éloigne. La durée de l'existence du Lapin de garenne ne dépasse guère une dizaine d'années.

La grande fécondité de cet animal l'a rendu extrêmement commun en beaucoup d'endroits ; il est d'autant plus nuisible, comparativement au Lièvre, qu'il a des habitudes sédentaires et ne dépasse jamais dans ses parcours un rayon limité. L'agriculture en a éprouvé des dommages considérables, surtout dans les régions un peu boisées. Dans certains pays, il s'est multiplié à tel point qu'on l'y considère à l'égal d'un fléau ; en Hollande, où on l'avait d'abord utilisé pour peupler des dunes stériles, il est devenu un véritable danger pour les digues qui protègent cette contrée contre la mer ; en Australie, il a fallu recourir à des moyens extrêmes pour débarrasser le pays des légions de Lapins qui le dévastaient : battues gigantesques, poisons, virus, etc., ont dû être mis en œuvre pour restreindre la multiplicité de ces prolifiques Rongeurs. La chasse active qui est faite chez nous au Lapin sauvage l'empêche de devenir par trop envahis-

sant; néanmoins les cultures avoisinant les bois ont fréquemment à s'en plaindre, et il serait désirable que la loi permît aux cultivateurs de détruire, par tous les moyens à leur disposition, les Lapins pénétrant dans leurs champs.

Il existe diverses manières de détruire les Lapins: les chasses à courre et à tir sont très usitées, mais la chasse au furet rend plus de services; on se sert aussi de fusées crépitantes pour forcer les Lapins à abandonner leurs terriers. Les braconniers ont généralement recours au *collet*; les *panneaux*, grands filets tendus dans les allées des bois, servent également à la capture des Lapins. On peut encore avoir recours aux fusées asphyxiantes, qui permettent de faire périr les animaux dans leurs terriers. M. de Bimard recommande un moyen bien simple de préserver les récoltes contre les attaques de ces Rongeurs : il suffit d'entourer le terrain à protéger avec une ficelle enduite de colle de poisson ou de glu et tendue à 15 centimètres au-dessus du sol à l'aide de piquets; un seul enduit suffit pour la saison.

La chair du Lapin de garenne est d'excellente qualité; de couleur blanche, elle est ferme, savoureuse et de facile digestion. La peau a, de son côté, une certaine valeur. Il y a donc tout avantage à chasser cet animal malfaisant. Le Lapin peut parfois être utilisé pour peupler les sols sablonneux et arides, où toute culture est impossible, et qui fournissent alors un revenu appréciable; il est bon cependant de veiller à y limiter le nombre des Lapins, car ils s'y multiplient rapidement en dépit de la pauvreté de la végétation et sont susceptibles de devenir dangereux.

Le Lapin de garenne est logiquement considéré comme la souche de nos races de Lapins domestiques. On a pu le croiser avec le Lièvre et obtenir, non sans difficultés, un métis fécond nommé Léporide (*Lepus timido-domesticus*), mais dont le type ne reste pas fixé.

LES CARNIVORES

Les Carnivores sont des Mammifères onguiculés se nourrissant de proies vivantes. Leur dentition est complète et parfaitement appropriée à une nourriture animale (fig. 37 et 38); les incisives sont petites et toujours au nombre de 6 à chaque mâchoire. Les canines sont au nombre de 2 à chaque mâchoire; elles sont longues, grosses, très saillantes, coniques et pointues; elles sont écartées entre elles, de sorte que les canines d'une mâchoire glissent contre les canines correspondantes de l'autre mâchoire. Les molaires élargies et tranchantes sont en nombre variable; on les distingue en: prémolaires, carnassières et tuberculeuses; les *prémolaires*, ou fausses molaires, au nombre de 1 à 4, sont en général pointues, avec une aspérité médiane. De chaque côté des deux mâchoires, se trouve ensuite généralement une molaire beaucoup plus puissante et plus coupante que les autres, la *carnassière*; sa couronne tranchante est divisée en deux ou trois tubercules; chaque carnassière supérieure présente un lobe postérieur émoussé et est considérée comme la dernière prémolaire; au contraire chaque carnassière inférieure représente toujours la première molaire. Ce sont ces quatre dents carnassières qui broient les os; elles sont d'autant plus puissantes que l'animal est plus carnassier. Derrière ces carnassières sont situées des dents plates, depuis 0 jusqu'à 3: ce sont les *tuberculeuses* ou

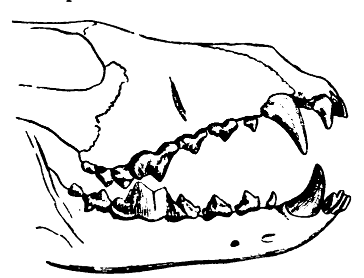


Fig. 37. — Dentition de Carnivore (Chien domestique).

vraies molaires ; elles ont plusieurs racines et doivent leur nom à leur couronne hérissée de tubercules émoussés ; contrairement aux carnassières, elles sont d'autant plus développées que l'animal est moins carnassier ; elles n'existent pas chez les animaux les plus sanguinaires, où la carnassière occupe le fond de la mâchoire. De même que les canines, les molaires correspondantes des deux mâchoires glissent les unes contre les autres à la façon des lames d'une paire de ciseaux.

Formule dentaire : $\frac{3}{3}\ \frac{1}{1}\ \frac{pm+m}{p'm'+m'}$;

$\frac{pm+m}{p'm'+m'} = \frac{(3+1)+2}{4+(1+2)} = \frac{6}{7}$ (Chien, Loup, Renard) ;

$\frac{pm+m}{p'm'+m'} = \frac{(2+1)+1}{2+1} = \frac{4}{3}$ (Chat, Tigre).

Les mâchoires sont courtes et d'autant plus que l'animal est davantage carnassier ; elles ne peuvent se mouvoir que verticalement, de bas en haut. Des muscles maxillaires et masticateurs très vigoureux leur donnent une grande puissance.



Fig. 38. — Dentition de Carnivore (Chat domestique).

Les membres sont conformés pour la course ; les clavicules sont par suite rudimentaires ou nulles. Les doigts, au nombre de quatre ou cinq, sont presque toujours libres et mobiles ; ils sont armés d'ongles (ou griffes) puissants, recourbés en crochet, qui servent aux membres antérieurs à retenir et à déchirer la proie. Le plus souvent, les pieds ne reposent pas entièrement sur le sol : les Carnivores *digitigrades* n'appuient à terre que les doigts, leurs griffes sont alors ordinairement rétractiles ; d'autres sont *plantigrades*, c'est-à-dire qu'ils posent le pied entièrement à plat ; il y en a qui sont *demi-plantigrades* et n'appuient que les doigts et la moitié antérieure de la plante des pieds.

Dans l'organisation interne, il faut signaler un estomac simple et un intestin court avec cæcum rudimentaire et souvent absent. Les mamelles sont ventrales, l'utérus est bicorne et le placenta zonaire; le pénis présente souvent un os. Le cerveau est volumineux avec quelques circonvolutions; les sens sont très fins.

Les Carnivores sont généralement des animaux de grande taille, très forts et très agiles; leurs facultés intellectuelles sont développées.

Cet ordre se divise en sept familles : *Canidés*; *Ursidés*; *Subursidés*; *Mustélidés*; *Viverridés*; *Hyénidés*; *Félidés*.

Les Canidés

(*Chiens.*)

Les Canidés sont des Carnivores digitigrades à ongles non rétractiles ; pendant la marche ou la course, ils ne touchent le sol que par l'extrémité des doigts; leurs griffes, fortes et peu crochues, sont maintenues assez courtes par l'usure. Les pattes sont étroites et allongées ; celles de devant ont cinq doigts et celles de derrière quatre; les Canidés ne les posent pas droit devant eux, ce qui rend leur démarche oblique. Le crâne et le museau sont allongés, les oreilles longues et vastes. La dentition est caractérisée par de nombreuses molaires; chaque mâchoire porte deux paires de molaires tuberculeuses; il y a quelquefois une troisième molaire tuberculeuse à la mâchoire supérieure, mais jamais à la mâchoire inférieure; au contraire, cette dernière a parfois la seconde tuberculeuse très petite ou absente. La queue est longue. Les femelles sont très fécondes; elles ont de six à dix mamelles pectorales et ventrales; les mâles ont un os pénien très développé. Les organes des sens, l'odorat surtout, sont d'une extrême finesse. A l'état sauvage, les Canidés n'aboient pas, ils hurlent ou glapissent; ils sont d'un naturel sociable, bien que vivant souvent par couples. Ils ne grimpent pas, mais courent admirablement et chassent des proies vivantes; ils recherchent

aussi les chairs putréfiées et parfois des végétaux.
Le principal genre de cette famille est le genre Chien.

Genre Chien (*Canis*). — F. D. : $\frac{3}{3}\frac{1}{1}\frac{3.1.2}{4.1.2}$; le nombre des dents est presque toujours de 42 : à chaque mâchoire, on trouve 6 incisives trilobées et 2 canines assez longues, recourbées et comprimées (crocs) ; la mâchoire supérieure porte 12 molaires et la mâchoire inférieure 14, réparties comme il suit : prémolaires, $\frac{3}{4}$; carnassières, $\frac{1}{1}$; tuberculeuses, $\frac{2}{2}$· les carnassières sont bien accusées, les supérieures ayant deux pointes et les inférieures trois.

Le genre Chien renferme deux sections :

1° CHIENS PROPREMENT DITS ET LOUPS.	2° RENARDS.
Front et museau formant entre eux un angle plus ou moins ouvert.	Front et museau se continuant insensiblement.
Queue de longueur moyenne et relativement peu touffue.	Queue longue et touffue.
Pupilles circulaires.	Pupilles ovales ou en fente verticale.

LE LOUP VULGAIRE (*Canis lupus*) a de nombreux points communs avec le Chien ; son aspect est fort analogue, mais suffisamment caractéristique pour empêcher la confusion (fig. 39). La taille du Loup est élevée, à cause surtout des pattes qui sont longues et fortes ; la hauteur moyenne au garrot est de $0^{m},80$, la longueur du corps de $1^{m},15$ et celle de la queue de $0^{m},40$ à $0^{m},50$. Le corps est maigre avec des flancs rentrés; la tête, grosse et oblongue, se termine par un museau long et pointu ; le front, incliné, est surmonté d'oreilles aiguës et dressées ; les yeux sont légèrement obliques et leur pupille est arrondie. La queue, plus longue et plus touffue que celle du Chien, demeure pendante entre les jambes. Le pelage

est grossier et d'une couleur générale fauve ; en dessus, il est d'un gris jaunâtre mêlé de noir ; le ventre est plus clair, d'un gris blanchâtre ; les jambes antérieures portent en avant une raie noire ; le front est gris blanc, le museau noirâtre et l'extrémité de la queue rembrunie. La couleur varie d'ailleurs suivant le climat, la saison et



Fig. 39. — Le Loup.

l'âge de l'animal ; en été, elle tourne au roux et en hiver au blanchâtre.

Dans son ensemble, le Loup représente un animal plus robuste que le Chien et d'une grande vigueur ; il a notamment beaucoup de force dans les parties antérieures du corps, dans les muscles du cou et de la mâchoire : il peut porter avec sa gueule un Mouton sans le laisser toucher terre, tout en courant plus vite qu'un homme.

Le Loup ne se rencontre plus en France que dans quelques régions, surtout dans l'Est, le Sud-Est et le Centre ; les départements où il est encore en nombre

appréciable sont, dans l'ordre : la Dordogne, la Charente, la Corrèze, la Haute-Vienne, la Meuse, la Meurthe-et-Moselle, les Vosges et la Haute-Marne. Il habite les grandes forêts et les lieux montagneux. C'est un animal nocturne, farouche, qui reste assoupi tout le jour dans son *fort*, situé en un endroit épais et sombre ; à la tombée de la nuit, il se met en chasse. Ses instincts carnassiers, que manifeste bien sa dentition aux canines puissantes et aiguës, lui font rechercher les proies vivantes aussi bien que les chairs mortes ; ses sens sont d'une finesse extrême et pour le moins aussi développés que ceux de nos meilleurs limiers ; rusé autant que féroce, il vient aisément à bout des animaux qu'il poursuit : les lapins et les lièvres tombent sous ses coups, ainsi que les cerfs et les chevreuils ; faute de mieux, il se contente de petits rongeurs, de grenouilles et même d'insectes ; mais il est rare qu'il en soit réduit à cette extrémité, car les animaux domestiques contribuent pour une large part à satisfaire son vorace appétit ; celui-ci est réellement insatiable, et tel qu'un Loup peut manger en une fois un chevreuil ou un mouton entier. Poussé par la faim, guidé par son odorat, le Loup s'aventure hors des bois pour aller rôder autour des troupeaux ; les moutons sont principalement exposés à ses attaques, et il exerce fréquemment à leurs dépens ses besoins de rapine et de meurtre ; souvent il trompe la surveillance des gardiens par d'habiles stratagèmes, dignes du Renard, son compère en brigandage ; la Louve joue, par exemple, le rôle de rabatteur, ou bien elle assume le soin d'attirer à sa poursuite chiens et bergers, tandis que le mâle en profite pour enlever une brebis. Les jeunes veaux sont aussi recherchés par le Loup ; il a encore un goût très prononcé pour la chair du Chien et ne manque jamais de s'attaquer à cet animal, cependant si proche parent de lui.

Quand il est rassasié, ce qui arrive bien rarement, le

Loup est timide, d'une défiance qui confine à la peur; mais, l'hiver venu, la faim le rend hardi et en fait un animal redoutable. Les invasions de Loups étaient jadis de véritables calamités; à la mauvaise saison, les Loups affamés, renonçant à leurs habitudes solitaires, se réunissaient en bandes; leur audace croissait avec leur nombre : ils s'avançaient, sans craindre de signaler leur approche par des hurlements affreux, et parvenaient aux alentours des villages, où ils commettaient ravages sur ravages. Le Loup n'hésite pas à s'attaquer aux chevaux et aux bœufs, qui sont cependant des proies peu faciles, surtout quand ils sont rassemblés : les bœufs se groupent en cercle, les têtes vers l'ennemi, et, s'ils n'ont affaire qu'à un seul adversaire, le resserrent pour le percer à coups de cornes. Les sangliers, que les Loups respectent en temps ordinaire, ont eux-mêmes à se défendre contre ces terribles carnassiers, sous le nombre desquels ils succombent parfois. Les Loups mangent jusqu'aux charognes, qu'ils ne dédaignent point; il leur arrive de déterrer les cadavres pour les dévorer, comme on l'a vu après mainte bataille. Ils se mangent quelquefois entre eux, quoiqu'en dise le proverbe. Enfin, les enfants et même de grandes personnes peuvent être victimes des Loups affamés; on en a enregistré de nombreux et tragiques exemples.

Ces méfaits expliquent la renommée de mauvais aloi que le Loup s'est faite depuis les temps les plus anciens. Cet animal a toujours hanté l'imagination populaire, qui l'a représenté comme un monstre quasi-fabuleux et lui a fait jouer un rôle actif dans les légendes, les fables, les traditions et les contes les plus anciens. Sous le nom de *Loups-garous*, la mythologie du moyen âge figurait des êtres étranges, moitié hommes, moitié loups, errant la nuit sous forme de Loup et commettant des actes de sorcellerie.

Le Loup vit presque toujours en solitaire; le rappro-

chement des sexes n'est que temporaire. En général, il ne quitte guère les cantons où il s'est fixé, mais à l'époque du rut il rayonne dans un espace de 35 à 40 kilomètres environ; il devient alors souvent nomade et peut aller fort loin à la recherche d'une femelle. Très robuste, très résistant à la fatigue, extrêmement difficile à forcer à la course, il peut fournir des courses rapides et prolongées pour subvenir à ses besoins ; il entreprend même, dans certains cas, de véritables voyages.

Le rut a lieu depuis la fin de décembre jusqu'au milieu de février. Les mâles se mettent alors en quête des femelles; les couples se forment et s'isolent. La Louve est d'une taille un peu inférieure à celle du Loup ; en outre, son museau est plus mince et sa queue moins touffue ; après une gestation d'environ soixante-cinq jours, elle met bas de 4 à 5 petits, qu'elle allaite pendant cinq à six semaines ; elle les installe dans un *liteau* bien abrité et, quoiqu'elle soit d'un caractère plus farouche encore que le mâle, veille sur eux avec une sollicitude vraiment remarquable ; afin de ne pas éveiller l'attention dans le voisinage, elle fait des courses parfois énormes pour leur trouver de la nourriture. Vers l'âge de deux mois, les *louveteaux* sont capables de courir et de suivre leur mère à la chasse ; à ce moment, le mâle quitte la Louve pour s'isoler à nouveau. A six mois, les louveteaux deviennent des *louvarts*. Lorsqu'ils sont adultes, c'est-à-dire à partir de un an, la mère se sépare d'eux, et ils s'isolent les uns des autres pour devenir, au fur et à mesure qu'ils avancent en âge, de *vieux*, puis de *grands Loups*. La durée de leur existence est de douze à quinze ans.

Malgré l'aversion profonde qui existe entre le Loup et le Chien, ces animaux sont susceptibles de s'accoupler à l'époque des chaleurs, aussi bien en captivité qu'à l'état de liberté. Les hybrides obtenus tiennent des deux parents et restent indéfiniment féconds. Comme le Chien,

le Loup contracte facilement la rage ; dans ce cas, il devient extrêmement dangereux, et sa morsure est redoutable.

Le Renard commun (*Canis Vulpes*) est un Carnassier de taille médiocre, à l'aspect élégant et fin (fig. 40); la longueur de son corps ne dépasse guère 75 centimètres, mais celle de sa queue en atteint 40; la hauteur au garrot est d'environ 38 centimètres. Sa large tête est surmontée



Fig. 40. — Le Renard.

d'oreilles triangulaires, aiguës au sommet et toujours dressées; elle présente un front plat où brillent deux yeux obliques à pupille étroite, allongée et verticale, et se prolonge par un museau effilé garni de fines moustaches, qui achève de donner à la physionomie une expression de ruse et de malice. Le corps, élancé et vigoureux, est porté par des pattes fines et courtes ; il est orné d'une queue très touffue, qui traîne à terre pendant la marche et se relève horizontalement pendant la course; à la base de cette queue est située une glande développée, qui exhale une odeur très forte. Le pelage est d'un fauve plus ou moins foncé; il est généralement brun rouge en dessus, d'où le nom de *Renard rouge* donné encore au *Renard commun* (*Vulpes vulgaris*); le dessous

est blanchâtre ou gris cendré et l'extrémité de la queue est blanche, ainsi que le museau, une partie du poitrail et des pattes de devant. Mais le Renard commun a un pelage qui varie extraordinairement suivant l'âge, les saisons et les pays; le dessus, fauve ou roux d'ordinaire, est quelquefois gris; la coloration offre même des variations plus étendues, à tel point que l'on distingue :

Le *Renard charbonnier* (*Vulpes alopex*), au pelage roux foncé, mais avec l'extrémité de la queue et des membres antérieurs d'un noir cendré; cette variété est commune dans le midi de la France;

Le *Renard croisé* (*Vulpes crucigera*), qui est également d'une couleur générale roux foncé, mais présente une bande dorsale, les épaules et les pieds noirs, tandis que l'extrémité de la queue reste blanchâtre;

Le *Renard à ventre noir* (*Vulpes melanogaster*), qui a les parties inférieures noirâtres.

Le Renard est répandu dans toute la France. Cet animal de proie est célèbre par son adresse et ses ruses. Ses instincts très développés lui évitent le plus souvent d'avoir recours à la force pour s'emparer d'une proie ou s'échapper d'un mauvais pas; ses ressources en inventions semblent inépuisables; on dirait qu'il a sélectionné en lui toutes les finesses de la maraude; « il réunit, dit Tschudi, toutes les conditions voulues pour être un filou de mérite et a même l'humour, la nonchalance blasée, les manières engageantes d'un véritable artiste en escroquerie ». De fait, il possède des sens d'une acuité remarquable : son ouïe est des plus délicates, son odorat est doué d'une puissance exceptionnelle et sa vue perçante lui permet de voir dans l'obscurité. Sa démarche gracieuse est si légère qu'il semble glisser sur le sol et qu'il peut, l'oreille aux aguets, s'avancer à travers bois sans faire entendre le moindre bruit pouvant donner l'éveil à ses victimes. Son pelage s'harmonise au surplus admirablement avec la couleur du sol et lui permet de se dissimuler aisément.

Observateur, doué d'une bonne mémoire, inventif, résolu, le Renard est un animal perfectible au plus haut point et qui devient avec le temps d'une habileté suprenante ; c'est pourquoi il ne craint pas le voisinage de l'homme et peut subsister malgré la guerre acharnée qui lui est faite.

Il se loge généralement en bordure des bois et des forèts, aux environs des villages et des fermes. Il n'est pas nomade comme le Loup, mais se déplace dans un cantonnement d'au moins 100 hectares, en rayonnant autour du terrier qui lui sert de quartier général. Il a soin de se pratiquer, en prévision des périls qu'il peut courir, un, deux ou même trois asiles différents ; à cet effet, il s'empare le plus souvent d'un terrier de lapins ou de blaireau, ce qui lui évite la peine d'exécuter les premiers terrassements; il recherche, pour y établir sa demeure, un terrain bien exposé et en pente, où il n'aura pas à craindre l'envahissement par les eaux ; si le terrier est habité par des lapins, il met ceux-ci à mort et devient maître incontesté des lieux ; s'il s'agit d'un blaireau, le rusé animal parvient à le déloger en empestant les alentours, mais il se résout parfois à cohabiter avec lui. Puis il approprie l'habitation à son usage et la dispose de telle façon qu'on y distingue trois cavités successives : la *maire*, sorte de vestibule ou d'observatoire, d'où le Renard peut examiner les environs; la *fosse*, qui présente au moins deux issues et sert de garde-manger, car il y entasse la nourriture provenant de ses rapines ; l'*accul* ou *donjon*, vaste cul-de-sac terminal de 1 mètre de diamètre, qui constitue l'habitation proprement dite. Ce terrier a un périmètre de 15 à 20 mètres et une profondeur de 3 mètres ; il communique avec des couloirs disposés tout autour, reliés les uns aux autres par des galeries transversales et présentant plusieurs issues. Le Renard n'habite son terrier d'une façon suivie qu'au printemps, quand sa femelle a mis bas et qu'il vit en famille;

le reste du temps, il dort en plein air et passe ses journées sous bois, sauf par la pluie ou le grand froid; mais dans les bois clairs, peu fourrés, il occupe continuellement son terrier.

Le Renard est ordinairement nocturne. Pendant le jour, tapi dans les hautes herbes ou les bruyères, ou réfugié dans son terrier, il dort profondément, le corps replié en rond comme le Chien; il lui arrive cependant de se mettre en chasse quand le soleil donne, surtout s'il est poussé par la faim et que rien ne l'inquiète; ainsi, l'hiver, il va dans les champs en plein jour déterrer les campagnols et les mulots. Mais c'est la nuit seulement qu'il se sent tout à fait à son aise.

Dès la chute du jour, il se met en chasse. Sa manière de procéder tient de celle du braconnier; il se glisse furtivement, silencieusement et, pour surprendre les animaux assoupis ou sans défiance, déploie les ressources d'ingéniosité qui l'ont fait passer maître en fait de tromperie. Il recherche avant tout le petit gibier, dont il détruit des quantités prodigieuses; le bois et la plaine sont mis par lui à contribution; il poursuit les lapins et les lièvres, réussissant parfois à saisir ces derniers au gîte et donnant avec succès la chasse aux levrauts, car la vitesse de sa course est fort grande; elle ne lui permet pas toutefois d'atteindre le lièvre; il y parvient néanmoins en procédant avec une habileté que ne désavoueraient point les veneurs les plus expérimentés : après s'être mis d'accord avec sa compagne, le mâle lève un lièvre, le détourne et le mène à la voix vers la coulée ou le carrefour près duquel s'est tapie la femelle, si bien que celle-ci n'a plus qu'à happer au passage l'animal affolé. Le Renard montre une prédilection non moins marquée pour les perdrix et les cailles; il va dans les sillons à la recherche des nids, saisit la mère sur les œufs et dévore le tout; les faisans endormis dans l'herbe deviennent aussi sa proie. Le gros gibier le tente, et, quand il peut sur-

prendre une biche blessée ou un faon de chevreuil isolé, il n'hésite pas à s'en emparer. Il éprouve aussi un grand attrait pour le gibier d'eau; il fréquente les bords des étangs et se traîne entre les joncs et les hautes herbes pour bondir sur un canard endormi; il se lance même dans l'eau pour aller attraper à la nage les oiseaux aquatiques; on l'a vu ainsi égorger des cygnes.

Les petits oiseaux ont en lui un dangereux ennemi, bien que, fort heureusement, il ne puisse grimper aux arbres; mais, couché à plat ventre le long des haies, il épie les passereaux, ou bien il devance les oiseleurs dans la visite des pièges. Les pies, les geais et les merles ont pour lui une aversion justifiée; dès qu'ils l'aperçoivent, ils l'accompagnent en volant et faisant entendre des cris d'avertissement.

Là ne s'arrêtent pas les méfaits du Renard. Il se rend encore extrêmement nuisible en s'attaquant aux oiseaux de basse-cour; il connaît les ressources alimentaires que lui offrent nos habitations et ne manque pas de diriger ses investigations de ce côté; après avoir soigneusement étudié les abords d'un poulailler, combiné son plan d'attaque et ménagé sa retraite en cas de danger, il profite d'un trou, d'une fissure pour pénétrer dans la place et en mettre à mort tous les hôtes emplumés; le carnage accompli, il range méthodiquement ses victimes, se retire en emportant l'une d'elles dans sa retraite et revient peu de temps après, si rien ne l'en empêche, les chercher toutes successivement pour les enfouir dans différentes cachettes.

Le Renard peut varier infiniment sa nourriture; aussi souffre-t-il rarement de la faim. A défaut de gibier et de volailles, il va dans les champs se repaître de petits Rongeurs, mulots ou campagnols, qu'il sait y trouver toujours en plus ou moins grande abondance; il en détruit un nombre considérable, et il est certain qu'à certaines époques ces animaux constituent le fond de sa nourriture.

Il compense donc ainsi, dans une bien faible mesure d'ailleurs, les dégâts qu'il commet d'ordinaire. Il ne dédaigne pas non plus les serpents, les lézards, les crapauds; il sait s'emparer des hérissons et dévore, faute de mieux, des insectes et des chenilles, comme les hannetons, les vers blancs, les guêpes ou les abeilles. Il s'attaque encore aux poissons, aux écrevisses. A l'occasion, il mange même, tout carnassier qu'il soit, des substances végétales; il fréquente volontiers les grands jardins pour s'y nourrir de fruits divers; à l'automne, il recherche les figues, les raisins (la chose, il est vrai, a été mise en doute), et en hiver il se régale de baies de genévrier. Le miel est pour lui une véritable friandise; il brave les piqûres des abeilles sauvages, des guêpes ou des frelons, sort vainqueur de la lutte en se roulant pour écraser ses adversaires, puis revient à la charge, tant et si bien qu'il finit par dévorer à son aise couvain, cire et miel.

Les Renards vivent par couples. Le rapprochement des sexes a lieu en février; pendant les quelques semaines que dure le rut, les Renards aboient assez fréquemment; en temps ordinaire, ils émettent rarement des sons; les sortes de glapissement qu'ils font retentir sont des cris monotones dont le ton s'élève sur la fin et présente une certaine analogie avec le cri du paon. La Renarde est plus élancée que le mâle et a le museau plus pointu; après une gestation de soixante-deux jours environ, vers fin mars ou commencement avril, elle se retire dans le terrier pour mettre bas de 3 à 6 petits, exceptionnellement neuf; elle reste constamment dans le *donjon* et y allaite ses petits jusqu'au mois de juin; pendant cette période, le mâle seul va à la chasse; il supplée à la nourriture de sa femelle; puis, le temps de l'allaitement terminé, celle-ci aide le père et se met à son tour en quête de gibier; c'est le moment où les Renards commettent le plus de dépradations. A l'âge de trois à quatre semaines,

les *renardeaux* voient clair et commencent à marcher; leur pelage est gris roux, d'aspect laineux; tous les jours, ils sortent du terrier et s'ébattent sur le devant à trois reprises différentes : le matin, à midi et le soir; la mère demeure pour les surveiller, car c'est elle qui se charge de leur protection et de leur éducation; attentive, toujours aux aguets, elle les transporte en lieu sûr au moindre soupçon de danger. En juillet, ils quittent le terrier et accompagnent leur mère, qu'ils abandonnent à la fin de l'automne, après avoir profité des leçons de son expérience. Ils peuvent s'accoupler au bout d'une année, mais ne sont réellement adultes qu'à partir de dix-huit mois. Ils vivent de douze à quinze ans.

De même que le Loup, le Renard est susceptible de contracter la rage. Sa chair est détestable, mais en hiver il porte une fourrure fine et touffue.

Les Ursidés

(Ours.)

Les Ursidés sont des Carnivores plantigrades ; les pieds ont la plante large et ordinairement nue, tous ont cinq doigts munis d'ongles non rétractiles et par suite émoussés. Le crâne et le museau sont allongés. La formule dentaire la plus fréquente est : $\frac{3}{3}\ \frac{1}{1}\ \frac{4+2}{4+3} = 42$; les incisives sont grandes, leur couronne est souvent lobée ; les canines sont fortes et munies de crêtes ; les molaires sont nombreuses ; elles ne comprennent pas de carnassières véritables (ces dents sont peu développées et ont une couronne tuberculeuse) ; après elles viennent à chaque mâchoire deux grosses molaires tuberculeuses. Cette dentition indique un régime omnivore ; les Ursidés ne sont pas en effet uniquement carnassiers, leur nourriture se compose aussi bien de substances végétales que de chair. Ils vivent solitaires.

Genre Ours (*Ursus*). — La formule dentaire est la même que ci-dessus ; les molaires sont au nombre de 12 à la mâchoire supérieure et de 14 à la mâchoire inférieure : $\frac{3.1.2}{4.1.2}$; les prémolaires sont réduites et tombent de bonne heure. Corps lourd, massif, pourvu d'une queue très courte et recouvert d'un pelage touffu ; museau tronqué. Les Ours peuvent se tenir debout sur leurs pattes de derrière et grimper facilement ; ces pattes sont du reste très fortes avec des ongles puissants, longs et recourbés.

L'Ours brun (*Ursus arctos*) ou Ours vulgaire a de $1^{m},50$ à $1^{m},70$ de longueur ; la queue mesure 9 centimètres. Son corps est couvert de poils épais et crépus, variant du gris fauve au brun plus ou moins foncé ; on distingue deux variétés : l'Ours des Alpes, qui est brun avec un collier blanc dans le jeune âge, et l'Ours des Pyrénées, d'un fauve grisâtre et sans collier.

Encore commun il y a un siècle dans les Alpes françaises, l'Ours brun en a disparu peu à peu par suite du déboisement. Refoulé de la plaine, puis des montagnes peu élevées, il a réussi à se maintenir dans quelques régions très boisées et d'accès difficile ; actuellement on le trouve encore dans le canton d'Albertville (Savoie), la forêt de Doussard (Haute-Savoie), le massif d'Allevard (Isère) et notamment sur les pentes occidentales des massifs du Vercors et du Trièves, aux confins de l'Isère et de la Drôme ; bien que plusieurs Ours soient signalés chaque année dans cette dernière région, il n'en a pas été tué depuis 1898. L'Ours est moins rare dans les Pyrénées.

L'Ours brun est herbivore dans son jeune âge ; adulte, il devient omnivore, mais n'est carnassier qu'à l'occasion et fait plus de tort aux moissons et aux vergers qu'aux troupeaux. Pendant l'hiver, il semble s'engourdir d'un sommeil d'ailleurs souvent interrompu.

Les Subursidés

(Blaireaux.)

Les Subursidés forment une famille intermédiaire entre les Ursidés et les Mustélidés ; ce sont des Carnivores plantigrades (mais un peu moins nettement que les Ursidés), de forme trapue et allongée à la fois ; les membres sont courts, les pieds ont la plante nue et sont tous pourvus de cinq doigts libres, à griffes très développées, faiblement arquées, disposées pour fouir. Le régime est omnivore et la dentition se rapproche de celle des Ursidés. Il existe des glandes anales très développées.

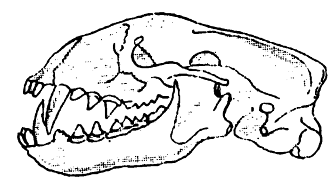


Fig. 41 — Crâne de Blaireau.

Genre Blaireau (*Meles*). — F. D. : $\frac{3}{3}\ \frac{1}{1}\ \frac{3.1.1}{3.1.2} = 38$ (fig. 41) ; les premières prémolaires tombent facilement ; la seule molaire tuberculeuse de la mâchoire supérieure est remarquable par ses grandes dimensions.

Le Blaireau commun (*Meles taxus*) se trouve un peu partout en France, surtout dans les parties rocheuses et vallonnées, mais il n'est jamais bien abondant. Son corps, de forme allongée, est trapu, massif, porté par des membres courts ; sa longueur est de 70 à 80 centimètres en moyenne ; il n'atteint que 33 centimètres de hauteur au garrot. Sa tête est allongée et aplatie ; elle est portée par un cou large et court ; le museau est pointu ; les yeux sont petits, les oreilles médiocres ; les mâchoires sont puissantes. Les pattes, larges et musclées, sont armées d'ongles forts et crochus, développés surtout aux membres

antérieurs et qui constituent de puissants instruments de fouissage. Une queue courte et touffue termine le corps ; elle est à peu près de la longueur de la tête et n'a pas plus de 20 centimètres ; à sa base, dans la région anale, existe une glande qui émet un liquide visqueux et fétide. Le pelage est très épais ; en dessus, il est gris brun avec des reflets argentés ; sous le ventre, il est noir ; les poils sont longs et rudes ; sur le dos, ils sont annelés de gris et de brun. Le dessus de la tête est blanc, sauf une bande longitudinale noire qui s'étend de chaque côté en passant sur les yeux et les oreilles ; cette bande noire délimite au-dessous d'elle une bande blanche qui se prolonge jusqu'à l'épaule. La queue est brune et terminée par de longs poils. Il y a entre les deux sexes quelques différences de coloration ; le mâle a la partie comprise entre les cuisses d'un fauve foncé ; la femelle a un poil plus clair et est plus petite que le mâle.

Le Blaireau possède une force musculaire considérable ; lourd, puissant et robuste, il est, par contre, dépourvu de vivacité et d'agilité ; ses courtes jambes ne lui permettent pas de courir bien vite ; ses mouvements sont lents, sa démarche traînante et l'espèce de balancement qu'il exécute sur ses pattes de devant lui donne une vague ressemblance avec l'Ours. Sa conformation l'a disposé, non pour la course et l'attaque, mais pour la défense ; brutal et courageux, il fait payer cher aux chiens leur agression : couché sur le dos, il leur fait avec ses vigoureuses mâchoires de cruelles morsures, leur ouvre le ventre ou la poitrine avec ses griffes redoutables et ne succombe qu'après une résistance désespérée. C'est cependant un animal fort pacifique ; craintif et défiant, il fuit si soigneusement l'homme qu'on le rencontre bien rarement ; véritable égoïste, uniquement occupé de lui-même, il vit en solitaire même vis-à-vis de ses semblables et ne désire le rapprochement des sexes qu'à l'époque du rut. Il se retire dans les lieux sauvages et

tranquilles, mais préfère les petits bois aux forêts ; parfois il s'établit en rase campagne. Ses mœurs sont nocturnes ; le jour, il reste enfermé dans le terrier tortueux et profond qu'il s'est creusé.

Ce terrier est le plus souvent établi dans un sol crayeux ou marneux, et presque toujours creusé à mi-pente d'une colline boisée, ce qui garantit à l'animal une demeure bien sèche. L'habitation est très étendue ; elle possède différentes pièces, dont la principale, le *donjon*, creusée à une profondeur variant de $1^{m},50$ à 5 mètres, est garnie de mousse, de fougère, d'herbe, et est assez vaste pour que la femelle y tienne avec ses petits ; plusieurs couloirs y aboutissent, ils ont tous de 7 à 10 mètres de longueur, et leurs ouvertures sont éloignées d'une trentaine de pas l'une de l'autre ; certains d'entre eux servent uniquement à assurer la ventilation ; d'autres constituent des issues en cas de danger ; chaque terrier a ainsi de quatre à huit ouvertures ; le Blaireau n'hésite pas, malgré son naturel paresseux, à fouiller la terre pour multiplier ses galeries de retraite et rendre son donjon inexpugnable ; il creuse d'ailleurs avec une rapidité étonnante, grâce aux longues griffes acérées de ses pattes de devant. Cet animal a des instincts de propreté remarquables ; jamais son terrier n'est souillé par les déjections ou les débris d'aliments, et nous avons vu que le Renard savait mettre à profit cette particularité pour faire déguerpir le Blaireau de son logis.

En été, pendant le jour, le Blaireau dort, roulé en boule, au fond de son terrier ; s'il fait beau et que la tranquillité des alentours lui inspire confiance, il lui arrive de sortir pour somnoler au soleil. Mais il ne s'éloigne de sa demeure que le soir à la nuit close, vers dix heures, pour se mettre en quête de nourriture ; il ne va d'ailleurs pas très loin, car il est doué d'une prudence excessive, en rapport avec son odorat subtil, et il ne se fie pas, non sans raison, à la vitesse de sa course pour se mettre en sûreté en cas de

danger. Comme cris, il fait entendre des sortes de grognements. Pour son alimentation, le Blaireau n'a pas de goûts bien déterminés ; il est omnivore, mangeant aussi bien des fruits et des racines que des petits animaux; il aime beaucoup à boire de l'eau fraîche; il recherche les grains et commet parfois des dégâts dans les champs de maïs; il entre dans les vergers pour s'emparer des fruits tombés sur le sol; il pénètre également dans les vignobles, car il a une préférence marquée pour les raisins, dont il mange des quantités considérables ; il ne dédaigne pas les racines, comme les carottes et les raves, non plus que les truffes, les glands et les faînes. Le règne animal contribue aussi à sa subsistance; il dévore nombre d'Insectes, hannetons, sauterelles, larves, couvain de guêpes, et se montre friand de miel ; les vers de terre, les limaçons, les écrevisses, les crapauds, les grenouilles deviennent aussi sa proie, ainsi que les Reptiles, lézards, couleuvres et vipères; c'est même un excellent destructeur de vipères, que l'on doit protéger dans les endroits où pullulent ces venimeux serpents. En fait de Mammifères, il vit de taupes, de mulots, de campagnols, de chauves-souris, voire de lapereaux et de levrauts. Quand l'occasion s'en présente, il s'en prend aux jeunes oiseaux, s'empare des œufs ou des couvées de faisans, de perdrix et de cailles. Il peut donc se rendre nuisible dans les chasses, mais on a beaucoup exagéré ses dégâts; le Renard, par exemple, est infiniment plus dangereux.

La gloutonnerie du Blaireau n'est pas aussi grande qu'on l'a supposé. Il est certain qu'il peut absorber rapidement une masse considérable d'aliments très variés, mais cette nourriture lui suffit pour plusieurs jours; loin, en effet, de chasser toutes les nuits, il peut rester un certain temps dans son terrier sans manger; ses habitudes paresseuses n'excitent guère son appétit et lui font même acquérir un embonpoint respectable; l'épaisse couche de graisse qu'il possède à l'automne lui permet de

passer la mauvaise saison. Très frileux, à l'entrée de l'hiver il accumule des feuilles dans son terrier, afin d'y être bien au chaud; il n'amasse guère de provisions, car il s'endort pendant les grands froids; mais il ne s'engourdit pas complètement jusqu'au printemps; il se réveille quand le temps se radoucit et sort pour se nourrir. Aux



Fig. 42. — Femelle de Blaireau avec ses petits.

premiers beaux jours, il a perdu toute sa graisse, sa maigreur est extrême.

C'est au début du mois de mars que la femelle met bas. L'accouplement se fait quelquefois à cette époque, en février ou mars, mais tout à fait par exception; c'est presque toujours avant l'hiver, fin novembre ou commencement de décembre, que le Blaireau entre en rut; mâle et femelle se séparent du reste au bout de peu de temps, fidèles à leurs habitudes solitaires. La gestation dure de dix à douze semaines; les petits sont au nombre

de 3 à 5 ; la mère les allaite, puis leur apporte de la nourriture ; elle veille sur eux avec sollicitude (fig. 42). A l'automne, les jeunes se séparent de la mère et vont se creuser, chacun de leur côté, un terrier bien isolé ; ils ne deviennent adultes qu'à l'âge de deux ans. Élevés en captivité, les jeunes s'apprivoisent aisément et deviennent aussi dociles que des chiens ; on peut même les dresser pour la chasse au lapin. Le Blaireau vit de dix à douze ans.

La chair du Blaireau est de bonne qualité ; elle tient de celle du Porc et du Sanglier. La fourrure n'a pas une très grande valeur, mais est assez recherchée à cause de sa résistance et de son épaisseur : on en fait des couvertures de voiture, on en garnit les malles, les harnais ; avec les poils de la queue, on fabrique les pinceaux à barbe.

On chasse le Blaireau à l'affût et aux chiens courants ; on parvient encore à le détruire par le déterrage et l'enfumage du terrier, ainsi qu'à l'aide de pièges et du poison.

Les Mustélidés

(*Carnivores Vermiformes.*)

Les Mustélidés sont des Carnivores de petite ou moyenne taille, à corps de forme allongée et presque cylindrique ; ils sont généralement semi-plantigrades, car ils relèvent le tarse en marchant ; les membres sont courts et les clavicules presque toujours absentes ; les pattes ont toutes cinq doigts armés d'ongles puissants mais non rétractiles. La dentition est adaptée à un régime presque uniquement carnivore ; il y a toujours moins de 40 dents ; les canines sont très développées et à bord souvent tranchant ; les prémolaires sont pointues, aiguës ; les carnassières sont très développées ; il n'y a qu'une seule paire de molaires tuberculeuses à chaque mâchoire. Tous les Mustélidés

8.

répandent une odeur désagréable, car ils possèdent des glandes anales à sécrétion répugnante. Leur pelage est épais et forme souvent une belle fourrure. Ce sont des animaux très sanguinaires, très agiles, habiles grimpeurs, plutôt nocturnes que diurnes.

Cette famille comprend deux sous-familles : les Mustélinés et les Lutrinés.

Mustélinés.

Les Mustélinés ont un corps de forme très allongée et sont plantigrades ou digitigrades. Cette sous-famille renferme les deux genres : Martre et Putois.

Genre Martre (*Martes*, anciennement *Mustela*). — Formule dentaire : $\frac{3}{3}\,\frac{1}{1}\,\frac{3.1.1}{4.1.1} = 38$. Digitigrades ; pieds arrondis et velus en dessous ; doigts libres. Tête longue, museau pointu, oreilles arrondies et de longueur médiocre ; queue environ aussi longue que la moitié du corps.

La Martre commune ou Marte (*Martes abietum* ou *Mustela martes*) est le type des Mustélinés (fig. 43) ; elle l'emporte par la taille et la vigueur sur les autres représentants de cette famille. Son corps, cylindrique et allongé, mesure $0^m,45$ à $0^m,50$; il est porté sur des pattes basses, de sorte que sa hauteur ne dépasse pas 25 centimètres ; il se termine par une belle queue très touffue de $0^m,20$ à $0^m,30$ de longueur. La tête est petite, aplatie, le museau pointu et orné de moustaches ; la gueule, largement fendue, est armée de dents longues et pointues. Les oreilles sont courtes et larges, les yeux largement ouverts. Le cou est aussi large que la tête ; il contribue à donner à l'animal son aspect vermiforme si caractéristique. Les doigts sont munis de griffes recourbées, acérées et rétractiles, qui permettent à la Martre de grimper facilement. Sous la queue, à la base, sont deux glandes qui sécrètent une substance à forte odeur de musc.



Le pelage est d'un brun marron en dessus, d'un brun jaunâtre en dessous; la gorge porte une large tache d'un beau jaune orangé; les pattes sont brunâtres et la queue est d'un brun fauve. La fourrure, molle, épaisse et lustrée, est fort estimée.

La Martre est peu commune en France. Son naturel



Fig. 43. — La Martre commune.

farouche la fait se réfugier dans les forêts, qu'elle habite presque exclusivement. Grimpeuse admirable, elle vit sur les arbres, se loge dans un creux et n'en sort qu'à la nuit pour se mettre en chasse. Cet animal nocturne a les sens très délicats : vue, ouïe et odorat rivalisent de finesse et de subtilité pour lui permettre de donner satisfaction à des instincts de férocité que ne laisseraient pas soupçonner sa souplesse et sa grâce. La Martre est éminemment carnassière; elle fait une guerre acharnée au petit gibier; lièvres et levrauts, lapins et lapereaux, cailles et perdrix

sont principalement exposés à ses attaques ; elle détruit une quantité énorme d'oiseaux, surtout de petites espèces, et gobe leurs œufs ; elle poursuit avec succès les écureuils, qu'elle affectionne particulièrement, ainsi que les loirs, les mulots et les rats. Quoique courageuse, elle cherche toujours à surprendre sa proie ; remarquablement prudente et rusée, elle sait parvenir à portée d'un animal sans laisser soupçonner sa présence ; d'un bond, elle s'élance alors sur lui, le saisit au cou et l'égorge. Une nourriture végétale ne déplaît pas à la Martre ; elle aime les fruits et est friande de miel. Parfois, quand elle est poussée par la faim, elle quitte la forêt, s'approche des fermes et y commet de véritables ravages aux dépens des volailles, des canards et des lapins.

La reproduction a lieu à la fin de l'hiver. La femelle, qui se distingue du mâle par un pelage moins foncé et des taches moins nettes, entre en chaleur généralement dans le courant de février ; elle porte environ neuf semaines ; en avril, elle met bas, dans un trou d'arbre ou une cavité de rocher, de 3 à 4 petits. Les jeunes ont le même pelage que les adultes, mais avec une tache plus claire sur la gorge ; ils sont en état de chasser au bout de quelques semaines.

La Fouine ou Martre fouine (*Martes foina*) présente une grande ressemblance avec la Martre : mêmes formes trapues et allongées, même queue touffue, même odeur musquée, mêmes instincts de meurtre et de convoitise. Sa taille est cependant légèrement plus petite ; le corps est plus mince : il mesure $0^m,45$ en moyenne et la queue $0^m,20$ à $0^m,25$; la tête est aussi plus allongée, en outre, le pelage est différent : il est gris brun en dessus ; les parties inférieures sont plus claires, quelquefois blanchâtres ; les pattes sont d'un brun foncé, noirâtre, de même que la queue ; la gorge et la poitrine sont d'un blanc très pur. La fourrure, moins épaisse que celle de la Martre, est aussi moins recherchée.

La Fouine est répandue dans toute la France; on la rencontre beaucoup plus fréquemment que la Martre. Contrairement à cette dernière, elle se tient volontiers aux abords des habitations, surtout en hiver, époque où les volailles lui offrent une nourriture assurée; elle se réfugie alors dans les granges, les masures abandonnées, les meules, les bûchers, partout où elle peut vivre isolée et tranquille. A la belle saison, elle préfère nicher sur la lisière des bois, dans une crevasse de rocher ou un creux d'arbre. — Nocturne comme la Martre, la Fouine n'est pas moins sanguinaire et cruelle; aussi bien douée, d'une souplesse et d'une agilité surprenantes, habile à grimper et à pénétrer par les ouvertures les plus étroites, c'est un ennemi redoutable pour nos basses-cours. Il est bien difficile de mettre le poulailler ou le colombier à l'abri de ses atteintes; les clôtures les plus parfaites réussissent rarement à l'arrêter; ses griffes acérées, à l'aide desquelles elle grimpe le long des murs, ses sauts et ses bonds prodigieux, son corps vermiforme capable de passer par les moindres interstices, son adresse et sa ruse, tout en elle semble la destiner à l'escalade et à l'effraction. Une fois dans la place, le carnassier se manifeste : prise d'une véritable fureur, la Fouine égorge successivement toutes les volailles, leur dévore la cervelle, leur suce le sang, sans parvenir à apaiser sa soif inextinguible, et, le carnage accompli, se retire en emportant l'une seulement de ses victimes; dans les clapiers, elle accomplit pareil massacre en saignant les lapins entre les oreilles. Dans les champs et les bois, elle n'est pas moins habile à surprendre les lièvres, les lapins, les perdrix, les faisans, les cailles et les alouettes; elle fait un massacre énorme des oiseaux les plus divers, de leurs œufs et de leurs couvées. Elle compense un peu ces graves méfaits en détruisant bon nombre de rats, de souris, de mulots, de serpents et d'insectes; elle ne dédaigne pas non plus les fruits, les baies et le miel. On prétend

que, pour mettre les bons fruits à l'abri de ses atteintes, il suffit d'enduire le tronc des arbres qui les portent de jus de tabac ou d'huile de schiste.

La femelle entre en chaleur vers la fin de février, porte neuf semaines et met bas, en avril ou mai, de 3 à 6 petits ; elle peut faire encore une autre portée dans l'année. Les jeunes se reproduisent dès la fin de leur première année.

Genre Putois (*Mustela* ou *Putorius*). — Formule dentaire : $\frac{3}{3}\ \frac{1}{1}\ \frac{2.1.1}{3.1.1} = 34$. Digitigrades ; pieds velus en dessous et doigts réunis par une courte membrane. Museau et oreilles plus courts que dans le genre Martre ; langue rude.

Ce genre comprend les trois sous-genres : Putois, Belette et Vison.

Le Putois fétide (*Mustela* ou *Putorius putorius*) (fig. 44) est un peu moins grand que la Fouine ; son corps a $0^m,38$ de longueur en moyenne et la queue $0^m,15$. Sa forme est allongée comme celle des Mustélidés précédents, quoique un peu plus trapue ; sa tête est plus large ; le museau plus court est orné de fortes moustaches ; les oreilles sont arrondies et égalent le tiers de la tête. Le pelage est brun en dessus et noirâtre en dessous ; les flancs sont jaunâtres. La face est tachetée de blanchâtre et de jaunâtre au museau, au-dessus des yeux et sur le pourtour des oreilles ; sauf sur leur bord, les oreilles sont brunes. La queue, très touffue, est de couleur noire. La fourrure est assez recherchée, mais reste toujours imprégnée de l'odeur désagréable qui a fait donner son nom au Putois ; le long des flancs de l'animal sont en effet situées des glandes sécrétant un liquide spécial, à odeur forte et fétide, particulièrement prononcée au printemps ; le Putois émet cette sécrétion infecte quand il est surexcité ; il l'utilise aussi comme moyen de défense et lui doit d'échapper souvent à ses ennemis.

Le Putois se trouve dans toute la France, aussi bien en plaine qu'en forêt. L'hiver il se rapproche généralement des habitations et se cache dans les étables ou les granges. Ses mœurs sont identiques à celles de la Fouine; il est à peu près aussi dangereux qu'elle pour les basses-cours;



Fig. 44. — Putois fétide.

cependant il grimpe moins facilement et préfère chasser sur le sol; il fait une chasse active au petit gibier, recherche surtout les lapins, dont il habite souvent les terriers, et détruit beaucoup d'oiseaux ; il nage aisément, plonge fort bien et sait s'emparer des poissons. Dans les basses-cours, les colombiers et les clapiers, il commet de grands dégâts ; mais, moins assoiffé de sang que la Fouine, il ne met pas à mort en une seule fois toutes les volailles du poulailler ; il est également friand des œufs. Il se rend utile, d'autre part, en faisant de véritables hécatombes de

petits Rongeurs, rats, souris et mulots; les vipères ne l'effraient nullement, car il est insensible à leur venin; il détruit de même des couleuvres, des grenouilles, des insectes, des mollusques. Les fruits et le miel font aussi son régal. Il a l'habitude d'accumuler dans son terrier une grande quantité de ses victimes et de faire ainsi des provisions assez considérables.

C'est tout à fait au début du printemps, dans le courant de mars, que les Putois entrent en rut; les mâles se combattent et poussent alors des cris perçants. La femelle porte neuf semaines; en mai, elle met bas de trois à six petits; ceux-ci sont à peu près adultes à l'âge de quatre mois.

Peu défiant, bien qu'il ait l'odorat développé, le Putois se laisse prendre facilement aux pièges; on aurait peut-être intérêt à le laisser subsister afin de lui permettre de détruire les Rongeurs qui pullulent autour des fermes, si l'on pouvait clore les poulaillers assez parfaitement pour les mettre à l'abri de ses attaques, Lenz est d'avis que le Putois doit être respecté dans les grandes forêts, eu égard aux services qu'il rend.

Le Furet (*Mustela furo*) descend vraisemblablement du Putois, avec lequel il ne présente que des différences de coloration et de taille. Il est un peu plus petit; son pelage est ordinairement d'un blanc jaunâtre uniforme, légèrement plus foncé sur le ventre; en outre ses yeux sont rouges; ce sont là des signes de dégénérescence qui ont permis de supposer que le Furet n'était qu'une variété albinos du Putois; l'accouplement du Putois et du Furet est d'ailleurs fécond. — Le Furet n'est connu nulle part à l'état sauvage; c'est depuis fort longtemps un animal apprivoisé. On a prétendu que les Grecs ou les Romains l'auraient importé de Numidie; il est plus exact de penser qu'ils ont sélectionné eux-mêmes cette variété albinos. — La femelle donne deux portées par an, de cinq à huit petits chacune; elle porte six semaines et allaite pendant deux mois.

Le goût du Furet pour les proies vivantes le fait utiliser à la destruction des lapins ; il chasse ceux-ci de leurs terriers. On peut également le dresser pour détruire les rats, comme on le fait en Angleterre.

La Belette [*Mustela* (*Eumustela*) *vulgaris*] se rapproche du Putois par les caractères anatomiques. Elle est d'une taille beaucoup plus réduite : c'est le plus petit de tous les Carnassiers vermiformes ; le corps a de 16 à 17 centimètres de longueur, et la queue n'atteint pas 4 centimètres, au total 20 centimètres seulement. La forme du corps est extrêmement allongée ; la tête est très fine, amincie en arrière et à peu près de la même grosseur que le cou et le corps, ce qui contribue à donner à l'animal un aspect si marqué de sveltesse et de minceur. Le museau est court, obtus, garni de fortes moustaches. Les pattes, minces et très courtes, surélèvent à peine le corps au-dessus du sol. Le pelage est d'un brun roux sur le dos et blanc aux parties inférieures ; les pattes sont rousses ; la queue est de même couleur que le dos. Dans les régions du nord de l'Europe, le pelage devient uniformément jaunâtre pendant l'hiver.

La Belette est commune dans toute la France. L'été, elle vit dans la campagne, de préférence aux environs des cours d'eau ; elle loge dans un trou de taupe ou de mulot. L'hiver, elle se rapproche des maisons, se cache dans les trous des vieux murs, les creux d'arbres, sous les tas de bois, dans les greniers et même les étables. Elle chasse toujours la nuit, parfois le jour et déploie dans ses évolutions incessantes une agilité et une grâce vraiment remarquables chez un carnassier ; elle glisse dans les herbes, en rampant et se contorsionnant un peu à la façon d'un reptile ou d'une anguille, exécute des bons énormes, court avec rapidité, décrit des détours inattendus, ondule avec souplesse, grimpe d'une façon merveilleuse, nage habilement et pénètre dans les trous les plus minimes grâce à la finesse de son corps. Sa férocité

et son audace ne sont pas moins étonnantes que son agilité; elle s'attaque à de gros animaux, comme le lièvre ou le lapin; après les avoir approchés furtivement, d'un bond elle les saisit à la nuque, se cramponne après eux malgré leur course affolée, leur perce la chair de ses dents aiguës et, véritable sangsue, leur suce le sang jusqu'à ce que la mort survienne. Elle saigne et dévore les petits oiseaux, les souris, les mulots, les campagnols, les taupes, les grenouilles, les couleuvres, les lézards, les mollusques, les écrevisses et même les poissons; elle gobe les œufs, après les avoir percés d'un trou. Autour des lieux habités, elle se rend très nuisible, car le moindre interstice lui suffit pour pénétrer dans les poulaillers, les pigeonniers, les volières et les clapiers. Cruelle et sanguinaire envers les petits animaux, la Belette déploie, malgré sa faible taille, un grand courage contre ses ennemis, surtout contre les oiseaux de proie; elle parvient souvent à se tirer des situations les plus difficiles, et il n'est pas rare de lui voir égorger dans les airs une chouette qui s'était emparée d'elle.

Si la Belette vit généralement par couples, il lui arrive de se réunir en petites familles, quelquefois même en grandes troupes. C'est en mars qu'a lieu la reproduction; après avoir porté cinq semaines, la femelle met bas en avril de 4 à 8 petits, qu'elle allaite et nourrit pendant plusieurs mois; elle peut faire, semble-t-il, deux et jusqu'à trois portées par an. La durée de la vie d'une Belette est de huit à dix ans environ.

Contrairement aux autres Mustélidés, la Belette compense largement ses dégâts en détruisant une quantité énorme de petits Rongeurs; il ne faut donc pas la chasser inconsidérément et se contenter d'enrayer sa trop grande multiplication.

L'Hermine [*Mustela* (*Eumustela*) *erminea*] (fig. 45) est une Belette de grandes dimensions : elle a les mêmes formes allongées; mais elle atteint au total 33 centimètres

de longueur, le corps ayant en moyenne 24 centimètres et la queue 9 centimètres. Le pelage est identique à celui de la Belette : brun roux ou marron clair en dessus et jaune clair en dessous ; en hiver, il devient entièrement blanc, excepté l'extrémité de la queue, qui demeure toujours noire sur un tiers de sa longueur ; le poil est alors très beau, très fin, long et épais : il constitue une fourrure de grande valeur, surtout dans les pays froids, comme la Sibérie.

L'Hermine se rencontre dans presque toute la France,



Fig. 45. — Hermine (1/4 gr. nat.).

excepté sur le littoral méditerranéen ; mais elle est moins commune que la Belette. Ses mœurs sont semblables à celles de ce carnassier ; l'été, elle habite les crevasses de rochers, les creux d'arbres, les terriers de lapins, les trous de mulots, les nids de taupes ; l'hiver, elle se rapproche quelquefois des maisons et se loge dans les vieilles masures ou les tas de bois. Plus sauvage que la Belette, elle ne chasse presque jamais que la nuit ; féroce et audacieuse, elle s'attaque à un grand nombre d'animaux : aux lapins, aux lièvres, aux oiseaux de toutes sortes, aux Rongeurs, aux Reptiles, aux Insectes. Elle grimpe facilement aux arbres et en profite pour faire une hécatombe de petits oiseaux et d'œufs. Agile et rusée, pourvue d'un odorat très fin, elle sait pénétrer dans les

poulaillers et les colombiers. Elle nage à merveille, poursuit les rats d'eau, les écrevisses et les poissons, montrant dans la pêche les mêmes qualités que dans la chasse. — Le rut a lieu à la fin de février ou au commencement de mars; la femelle porte cinq semaines et met bas de 4 à 8 petits, qu'elle garde près d'elle jusqu'à l'automne.

L'Hermine est plus dangereuse qu'utile.

Le Vison d'Europe [*Mustela* (*Lutreola*) *lutreola*], Vison à tête de Loutre ou petite Loutre, établit la transition des Mustélinés aux Lutrinés. Il a $0^{m},53$ de longueur, dont $0^{m},13$ pour la queue; ses formes sont relativement épaisses; les pattes sont courtes et les doigts sont réunis sur la moitié de leur longueur par une membrane natatoire; les oreilles sont arrondies, courtes et presque entièrement immergées dans les poils. Le pelage est épais, court et d'un brun luisant; la queue est bien fournie et noirâtre à l'extrémité; le nez est taché de blanc. — Le Vison est très rare en France; on ne le rencontre qu'isolément dans la vallée de la Loire. Ses habitudes tiennent de celles du Putois et de la Loutre. Il vit au bord des petits cours d'eau; excellent nageur, il se nourrit de grenouilles, d'écrevisses, de poissons, d'oiseaux aquatiques; il mange aussi beaucoup de petits Rongeurs.

Destruction des Mustélinés. — La Fouine et le Putois sont souvent très nuisibles pour les basses-cours. Il faut donc mettre poulaillers, pigeonniers et clapiers le plus possible à l'abri des atteintes de ces dangereux Carnassiers. Pour détruire ceux-ci, lorsqu'ils sont installés dans les granges, on peut leur donner la chasse à l'aide de chiens bassets : c'est une véritable chasse à courre, qui doit être dirigée par un spécialiste, un *fouinier* ; l'animal lancé est finalement tué d'un coup de fusil. On chasse aussi à l'affût; on emploie souvent ce mode de destruction pour la Belette et l'Hermine, que l'on attire en pipant. Les pièges assommoirs et les pièges à ressort

amorcés avec des œufs ou des oiseaux donnent de bons résultats. Mais les œufs empoisonnés ont des effets plus sûrs, quand ils sont bien préparés et bien présentés ; on empoisonne un œuf en y introduisant par un petit orifice 2 ou 3 centigrammes de strychnine ou d'arsenic ; on brouille le tout et on ferme l'ouverture avec un petit morceau de papier gommé ; ces appâts doivent être mis en place pendant la nuit seulement ; ils sont surtout efficaces par les grands froids et les temps de neige.

Lutrinés.

Les Lutrinés sont des Carnivores aquatiques, qui se rapprochent des Mustélinés par la dentition et la forme générale du corps.

Genre Loutre (*Lutra*). — F. D. : $\frac{3}{3}\ \frac{1}{1}\ \frac{3.1.1}{3.1.1} = 36$; la dernière molaire est très grande. Pattes très courtes ; pieds non velus en dessous ; doigts complètement palmés. Tête large et aplatie ; oreilles courtes et rondes. Queue longue et déprimée.

La Loutre commune (*Lutra vulgaris*) (fig. 46) est un Carnivore aquatique de la taille d'un chien moyen ; mais elle est beaucoup plus basse sur pattes, et ses formes sont plus allongées, plus épaisses. Le corps a en moyenne 70 à 80 centimètres de longueur et 33 centimètres de hauteur ; la queue est longue, grosse, pointue et en forme de cône aplati ; elle mesure 35 centimètres. Le poids de l'animal est de 10 à 15 kilos. Les parties antérieures, cou, épaules et poitrine, sont fort développées. La tête est large et aplatie ; le museau, court et obtus, est garni de longues moustaches à poils raides ; les yeux sont petits et saillants ; les oreilles, courtes et rondes, peuvent se fermer par un repli de la peau. La gueule, largement fendue, est armée de dents fortes et pointues qui font de cruelles morsures. Les membres sont

puissants et robustes, bien que très courts ; les doigts sont allongés et entièrement palmés jusqu'aux ongles, qui restent seuls libres. Tout le corps est revêtu d'une fourrure épaisse, souple, lustrée, imperméable, d'un brun



Fig. 46. — Loutre commune.

roux sur le dos et blanche ou grise en dessous; deux glandes voisines de l'anus rejettent une sécrétion graisseuse.

La Loutre est commune dans toute la France ; on la rencontre exclusivement au bord des eaux. C'est le type de l'animal amphibie dans nos régions ; elle est même destinée par sa conformation à vivre dans l'eau beaucoup plus que sur le sol ; ses pattes courtes et palmées ne lui permettent pas de courir aisément ; sa démarche à terre est lourde et quelque peu maladroite ; au contraire, son corps allongé et arrondi, bien protégé par le pelage épais

et soyeux, est admirablement approprié à la natation; elle se meut dans l'eau avec une facilité et une souplesse surprenantes; sa queue vigoureuse et plate lui sert de gouvernail, tandis que ses pattes agissent comme de véritables rames; quand elle remonte le courant d'une rivière, ne laissant apparaître que son museau à la surface de l'eau, elle semble glisser, tant sa nage est aisée et silencieuse; elle plonge hardiment et peut rester jusqu'à sept ou huit minutes sous l'eau.

La Loutre ne chasse que la nuit. Tout le jour, elle reste prudemment dans son gîte; celui-ci est une sorte de terrier creusé dans la berge d'un cours d'eau et muni de deux couloirs : l'un, qui sert à la sortie, aboutit à la rivière à 50 centimètres environ au-dessous du niveau de l'eau; l'autre, plus étroit, qui sert à l'aération, débouche à la surface du sol, au milieu des broussailles; l'intérieur de la demeure consiste en un vaste donjon tapissé d'herbes et toujours sec. La Loutre, animal nomade, a généralement plusieurs habitations; dans ses pérégrinations, elle se réfugie dans un creux d'arbre, une excavation de terrain, une souche creuse ou quelque autre cavité naturelle. Elle dissimule toujours soigneusement sa retraite, en maintient les abords nets de tous débris et n'y dépose jamais d'excréments; mais elle a parfois l'imprudence d'y laisser séjourner des débris de poissons, dont la mauvaise odeur trahit sa présence.

Les poissons constituent en effet le fond de sa nourriture; pour les saisir, elle sait user de ruse ou lutter de vitesse, selon les circonstances; on peut, à juste titre, la surnommer le Renard des eaux douces, son intelligence, son habileté et sa vigueur la rendant pour la pêche l'égale du redoutable braconnier de nos champs et de nos forêts; elle recherche les plus gros et les plus fins poissons : saumons, truites, brochets, carpes, barbillons, tanches et anguilles sont ses proies favorites; elle met toutes ses ressources en œuvre pour s'en emparer et y réussit presque

toujours; elle se régale aussi d'écrevisses. A défaut de poissons, elle se contente de grenouilles, de rats d'eau; à l'occasion, elle détruit les oiseaux aquatiques et leurs couvées; parfois elle décime les canards, quand elle est pressée par la faim; mais jamais elle ne mange de chair morte. C'est surtout par les belles nuits, quand la lune brille dans tout son éclat, que la Loutre fait ses meilleures pèches. Elle a deux façons de procéder : ou elle suit le cours de la rivière, ou elle se met à l'affût; sa vue perçante lui indique à travers la demi-obscurité et la transparence de l'eau les poissons qui passent; de la rive où elle est postée, elle bondit plutôt qu'elle ne plonge et excelle à effrayer le poisson par des sauts formidables dans l'eau paisible pour le forcer à s'aller cacher dans les cavités des rives; cette ruse lui facilite singulièrement la capture des poissons terrorisés.

Elle n'hésite pas, d'ailleurs, à faire de longues courses pour aller à la recherche de sa nourriture préférée; elle remonte le courant et parcourt plusieurs lieues, jusqu'à cinq ou six en une nuit, coupant même au court en prenant à travers champs; elle se roule généralement en sortant de l'eau, marquant ainsi une place bien nette, et on peut suivre facilement sa piste dans les prés quand les herbes sont hautes. Sa voracité lui fait commettre les plus grands dégâts; la quantité de poissons qu'elle détruit est d'autant plus considérable qu'elle tue davantage qu'elle ne consomme; lorsqu'elle se trouve dans un endroit poissonneux, non seulement elle ne dévore qu'une faible partie d'un poisson, mais elle chasse quand elle est rassasiée, sans nécessité aucune, pour le plaisir d'assouvir sa passion destructive. Elle mange par nuit en moyenne 1 kilogramme de poisson; mais elle en détruit environ 3 kilogrammes et parfois même beaucoup plus. Quand la Loutre a saisi un poisson de grosse taille, elle va le dévorer à terre après lui avoir cassé les reins près de la queue; elle n'en mange généralement que le dos; pour

faire son repas, elle choisit une petite proéminence de couleur blanchâtre et de préférence une pierre blanche ; c'est également à cet endroit qu'elle dépose ses excréments, reconnaissables à leur couleur ardoisée ainsi qu'aux arêtes et aux écailles qu'ils contiennent; on les désigne sous le nom d'*épreintes*; il est donc facile de constater la présence d'une Loutre à cette particularité.

En hiver, quand un froid rigoureux a recouvert de glace les cours d'eau, la Loutre continue encore à chasser; elle profite des fissures et des trous pour plonger et aller chercher les poissons engourdis.

L'accouplement a lieu soit avant, soit après la mauvaise saison, en octobre-novembre ou en février-mars. La Loutre, qui, en temps ordinaire, fait entendre une sorte de ricanement, siffle au moment du rut. La femelle, plus petite, moins épaisse et de couleur plus claire que le mâle, porte environ deux mois; elle met bas 2 à 3 petits, quelquefois 4, qu'elle soigne tendrement et garde auprès d'elle pendant six mois. Les jeunes ont un pelage à teinte dominante grisâtre ; ils ne deviennent adultes qu'à l'âge de trois ans.

La Loutre est douée d'instincts remarquables ; forte, courageuse, hardie, intelligente, elle s'apprivoise très facilement, devient affectueuse, montre toutes les qualités du chien et peut même être dressée à la pêche. Ses sens sont très développés : sa vue, son ouïe et son odorat sont d'une finesse excessive ; avec cela d'une prudence extrême, méfiante et rusée au-delà de toute expression, la Loutre est un animal fort difficile à détruire. La chasse à l'affût ne donne guère de résultats qu'en hiver, alors que les ruisseaux sont gelés et qu'on peut se mettre au guet près d'un trou. La chasse à courre à l'aide de meutes est plus efficace, mais c'est un sport plutôt qu'un procédé de destruction; on la pratique en Angleterre, où l'on est très friand des émotions qu'elle procure. Les pièges, les filets

et les nasses sont seuls à recommander; mais leur emploi exige de minutieuses précautions (1).

La chair de la Loutre est désagréable, mais la fourrure est très estimée : brillante, chaude, souple et durable, on en fait des manchons, des cols, des toques ou des pelisses.

Les Viverridés

(*Genettes.*)

Les Viverridés établissent la transition entre les Mustélidés et les Félidés. Ils sont de taille moyenne ; leur corps est mince et élancé ; leurs membres sont courts et grêles, avec ordinairement cinq doigts, rarement quatre ; ils sont semi-plantigrades, semi-digitigrades ou digitigrades ; les ongles sont entièrement ou à demi rétractiles. Le crâne est allongé et bas, le museau long et pointu ; la langue est rude. La formule dentaire typique est : $\frac{3}{3}\frac{1}{1}\frac{3.1.2}{4.1.1} = 40$; il y a, à la mâchoire supérieure, une molaire de plus que chez les Mustélidés, ce qui fait deux paires de molaires tuberculeuses supérieures et une paire inférieure ; la carnassière est bien développée. La queue est longue et pendante, parfois elle est enroulée ; elle a à peu près la longueur du corps. Outre les glandes anales, il existe dans la même région des glandes spéciales qui sécrètent un produit à forte odeur musquée (civette). Les Viverridés ont des instincts très sanguinaires, sont très agiles, courent avec rapidité et grimpent habilement.

Parmi les divers genres que comprend cette famille, citons les genres : Genette, Civette et Mangouste.

Genre Genette (*Viverra* ou *Genetta*). — Même formule dentaire que ci-dessus. Digitigrades ; cinq doigts à chaque patte ; ongles longs, aigus, recourbés, à demi rétractiles ; plante des pieds nue. Corps très allongé ; museau grêle ; queue longue et ne s'enroulant pas.

(1) Pour les procédés de destruction, consulter le *Traité d'Aquiculture* de cette *Encyclopédie*.

La seule espèce que l'on trouve en France est la Genette vulgaire.

La Genette vulgaire (*Viverra genetta* ou *Genetta vulgaris*) a une forme allongée, qui tient le milieu entre celles du Chat et de la Martre (fig. 47) ; elle est d'ailleurs désignée par les paysans du Plateau Central sous le nom de Chat-Martre. Sa taille est moyenne : le corps a $0^m,16$ de hauteur, de $0^m,45$ à $0^m,55$ de longueur, et la queue, presque



Fig. 47. — Genette.

aussi longue, de $0^m,38$ à $0^m,44$. Ce Carnassier a un aspect élancé et élégant ; sa tête est petite et prolongée par un museau grêle et pointu ; les oreilles sont elliptiques et saillantes en arrière de la tête Les pattes sont très courtes, par rapport à la longueur du corps. La queue est forte et longue. Entre l'anus et l'orifice génital, sont situées deux petites glandes spéciales, qui sécrètent un liquide gras à odeur de musc très prononcée. — Le pelage est caractéristique ; il est d'un gris jaunâtre parsemé de taches et de bandes noires ; les taches, rondes ou allongées, forment sur les flancs quatre à cinq bandes longitudinales ; une ligne médiane noire parcourt le long du dos ; quatre bandes longitudinales garnissent le cou ; le museau est brun foncé, sauf le bord de la lèvre supérieure, qui est blanc ; il y a également une tache claire au-dessous de l'œil ; la gorge, les parties inférieures et les pattes sont grises ; le dessus de la queue est annelé de noir et de blanc, l'extrémité restant

toujours blanche. La fourrure est excellente; elle était jadis très estimée.

La Genette se rencontre dans le sud-ouest de la France, dans les régions montagneuses et boisées situées au sud de la Loire; on la trouve encore dans le Poitou, particulièrement dans les Deux-Sèvres; mais plus au nord, elle est tout à fait accidentelle. Elle se plaît dans les endroits rocailleux, les flancs ravinés des montagnes et montre une certaine prédilection pour le voisinage des sources et des ruisseaux. C'est un animal nocturne, très avide de sang, qui se nourrit de petits animaux (Oiseaux, Rongeurs, etc.). Son agilité est extrême; il court rapidement, grimpe avec adresse, nage fort bien et déploie dans ses mouvements, toujours vifs et aisés, une souplesse et une élégance remarquables.

La Genette s'accommode bien de la captivité et s'apprivoise facilement; elle peut rendre des services en détruisant les rats et les souris dans les habitations; mais la forte odeur de musc qu'elle dégage s'oppose à sa domestication; elle n'est pas non plus utilisable pour la production de la civette.

Les Félidés

(*Chats.*)

Les Félidés sont les plus parfaits et les mieux armés de tous les Carnivores; ils ont un corps élancé et harmonieusement proportionné, une tête arrondie, un museau court, des membres peu élevés avec cinq doigts aux pattes de devant et quatre à celles de derrière; ils sont nettement digitigrades, c'est-à-dire qu'ils marchent toujours sur l'extrémité des doigts; ceux-ci (fig. 48) sont munis de griffes puissantes, tranchantes, recourbées et rétractiles, qui constituent des armes redoutables; pendant la marche, ces griffes se relèvent (fig. 49) sous l'action de deux ligaments élastiques qui vont de la deuxième à la troisième phalange de chaque doigt: la troisième phalange est

redressée verticalement et ne touche point le sol, ce qui empêche les griffes de frotter et de s'user; aussi les Félidés ne laissent-ils jamais sur le sol l'empreinte de leurs griffes. Les mâchoires, courtes et puissantes, sont pourvues de dents fortes et tranchantes ; à chaque mâchoire il y a 6 incisives petites, serrées et tranchantes, 2 canines dépassant toutes les autres dents, souvent énormes, à peine courbées, pointues, souvent tranchantes; les molaires sont peu nombreuses : il y en a 4 à la mâchoire supérieure et 3 à la mâchoire inférieure, elles sont tranchantes; il n'y a en général qu'une toute petite molaire tuberculeuse à la mâchoire supérieure ; à la mâchoire inférieure, cette petite tuberculeuse est presque toujours absente ; les carnassières supérieures sont très allongées. La langue est rude ; elle est munie de papilles cornées très dures inclinées en arrière, ce qui en fait une véritable râpe. Les femelles ont de quatre à huit mamelles



Fig. 48. — Pied antérieur de Tigre.

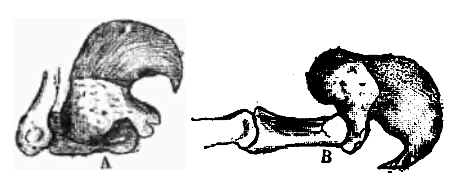


Fig. 49. — Griffe rétractile des Chats.

A, relevée; B, abaissée.

pectorales et abdominales, ou seulement pectorales ; les mâles ont un os pénien petit. Il existe des glandes anales. Les organes des sens sont d'une extrême finesse.

Les Félidés possèdent une grande vigueur ; ils sont remarquablement constitués sous le rapport du saut,

courent très vite et sont souvent d'habiles grimpeurs. A la force, ils joignent l'adresse et la ruse, ce qui leur permet de saisir des proies vivantes et de satisfaire leur férocité. Ils sont surtout nocturnes et vivent solitaires ou par couples.

Cette famille renferme trois genres principaux : Chat, Lynx et Guépard.

Genre Chat *(Felis)*. — F. D. : $\frac{3}{3} \cdot \frac{1}{1} \frac{2.1.1}{2.1.0} = 30$. Tête forte; membres de longueur moyenne. Ce genre renferme les Lions, les Couguars, les Tigres, les Léopards et les Chats proprement dits.

Le Chat sauvage (*Felis catus*) (fig. 50) est une espèce différente de notre Chat domestique et qu'il ne faut pas



Fig. 50. — Chat sauvage (1/10 gr. nat.).

confondre avec celui-ci. Il s'en distingue par sa taille, d'un tiers plus grande, ses formes plus ramassées, sa tête moins aplatie, sa queue moins longue, plus épaisse, de même diamètre sur toute la longueur et arrondie à l'extrémité. Sa vigueur est, en outre, beaucoup plus grande.

Le Chat sauvage a, en moyenne, de 65 à 70 centimètres de longueur ; sa hauteur au garrot varie de 38 à 44 centimètres ; sa queue est toujours à peu près aussi longue que la moitié du corps, elle a environ 32 centimètres ; son poids est généralement d'une quinzaine de livres.

La tête est grosse, courte, arrondie; le museau, peu proéminent et obtus, est garni d'abondantes moustaches; les oreilles sont grandes et triangulaires; les yeux sont caractérisés par une pupille allongée et verticale. Les pattes sont vigoureuses et relativement courtes. — Le pelage est fourni et d'un bel éclat; sa coloration générale est d'un gris foncé en dessus et d'un jaune clair en dessous; sur la gorge se trouve une tache d'un blanc jaunâtre; des rayures noires d'un joli aspect zèbrent tout le reste du corps : quatre bandes parallèles parcourent le front et le dessus du cou, les deux du milieu se continuent en s'élargissant jusqu'aux épaules, puis se réunissent en une seule médiane, qui longe le dos; à cette bande dorsale aboutissent, latéralement et de chaque côté, de nombreuses rayures transversales qui contournent les flancs. Sur le haut de chaque patte, sont trois à quatres stries foncées. Enfin la queue est annelée de noir et de gris; elle porte de six à huit anneaux noirs, dont le dernier garnit toujours son extrémité.

Le Chat sauvage a presque complètement disparu aujourd'hui de notre pays; on le trouve encore dans quelques forêts de régions montagneuses, telles que le Jura, l'Auvergne, le Languedoc et les Pyrénées; on en a capturé une paire en 1899, dans la forêt d'Arc-en-Barrois (Haute-Marne). Il habite les grands bois, les forêts de sapins notamment, où il recherche les endroits les plus sombres et les plus ténébreux; il vit généralement solitaire, niché dans une anfractuosité de rocher, un arbre creux ou un terrier abandonné; le jour, il reste pelotonné le long d'une branche, attendant patiemment qu'une proie passe dans le voisinage; le soir, il se met délibérément en chasse; la nuit favorise ses instincts carnassiers, car il voit clair dans l'obscurité; excellent grimpeur, il va saisir sur les arbres les petits oiseaux insectivores et détruire leurs couvées; il est friand de petit gibier, et il n'est pas de ruse qu'il ne déploie pour arriver à

portée des levrauts ou des lapereaux comme des faisans ou des perdrix.

Cruel et sanguinaire, le Chat sauvage est exclusivement carnivore; à défaut de gibier, il poursuit les écureuils ou les loirs; il va jusqu'à pêcher, car il estime fort le poisson. Les petits Rongeurs ont en lui un ennemi acharné, et, sous ce rapport, il rend de réels services: rats, souris, mulots, campagnols, sont détruits en masse; Tschudi a signalé un Chat sauvage dont l'estomac renfermait les restes de vingt-six souris. Par malheur, les dégâts commis l'emportent de beaucoup et font de cet animal un des plus dangereux de nos pays; il est fort heureux qu'il devienne de plus en plus rare.

Les sexes ne se rapprochent guère qu'en hiver, de janvier à mars; la femelle est de taille inférieure au mâle et de couleur moins foncée; après une gestation de soixante-trois jours environ, elle met bas, au printemps, de 3 à 6 petits. Ce Chat vit une dizaine d'années.

On détruit ce dangereux animal à l'aide du fusil, du piège ou du poison; sa chasse n'est pas sans danger.

Le Chat domestique (*Felis domesticus*) retourne parfois à la vie sauvage et commet des dégâts analogues à ceux du Chat sauvage proprement dit; il présente alors, au bout de quelques générations, les mêmes caractères que celui-ci, mais n'atteint jamais une taille aussi forte. Il doit être détruit sans pitié, ainsi d'ailleurs que tous les Chats domestiques surpris en flagrant délit de braconnage aux abords des habitations (1).

***Genre Lynx** (Lynx).* — Ce genre se distingue du genre Chat par le nombre des dents, qui est de 28 seulement, et par des carnassières trilobées; les oreilles sont surmontées d'un pinceau de poils; les jambes sont hautes et la queue est très courte.

(1) Voy. le chapitre relatif à la « Protection des Oiseaux ».

Le Lynx vulgaire (*Lynx vulgaris*) ou *Loup-Cervier* est devenu excessivement rare en France. Il n'habite d'ailleurs que les endroits les plus reculés des montagnes boisées. Fréquent autrefois dans les Alpes françaises, il n'y existe plus actuellement qu'en deux points : en Savoie, dans la forêt de Malgovert, près de Bourg-Saint-Maurice, et dans le canton de Guillestre (Hautes-Alpes), d'où il rayonne dans le Queyras ; un Lynx fut tué dans cette dernière région en 1897 ; un autre, dont on voit le crâne au musée de Gap, avait été tué près de Guillestre en 1890.

Le Lynx est un animal de grande taille, qui atteint presque les dimensions de la Panthère ; son corps, long de 1 mètre en moyenne, est monté sur de très hautes jambes et mesure 65 centimètres au garrot. Sa physionomie est singulière : les joues sont garnies d'une sorte de barbe épaisse retombant en pointe, formant de véritables favoris ; de plus, les oreilles, longues et dressées, sont surmontées chacune d'un pinceau de poils noirs de 5 centimètres de longueur ; les pattes sont épaisses et vigoureuses. La queue est très courte (20 centimètres), épaisse et velue. Le pelage est d'un gris roussâtre, moucheté en dessus de taches brunes éparses ; sur le front et les joues, il y a quatre à cinq bandes brunes ; la gorge, le ventre, les lèvres et le côté interne des oreilles sont de couleur blanche ; la queue est noire à la base et à l'extrémité ; au milieu, elle est annelée de roux.

Le Lynx est doué d'une grande puissance musculaire ; c'est un Carnassier redoutable : féroce, audacieux et rusé, il détruit des quantités considérables de gibier : chevreuils, chamois, lièvres, coqs de bruyère, lagopèdes, gélinottes, etc. ; les renards, les blaireaux, les marmottes tombent aussi sous ses griffes. Il n'hésite pas à s'attaquer aux moutons et aux chèvres. — Il devient d'autant plus rare qu'il est peu fécond ; le rapprochement des sexes a lieu en janvier ou février ; la femelle porte dix semaines et met bas 2 à 3 petits. Le Lynx vit une quinzaine d'années.

LES INSECTIVORES

Les Insectivores sont des Mammifères onguiculés, rappelant les Rongeurs par leur aspect, mais ayant une dentition de Carnivores et se nourrissant de proies vivantes ; ils établissent le passage des Carnivores aux Chiroptères.

La dentition (fig. 55) est complète et assez variable ; le plus souvent, on trouve à chaque mâchoire trois paires d'incisives, une paire de canines se distinguant à peine des autres dents par leur taille, et sept paires de molaires ; ces nombreuses molaires se distinguent en prémolaires et vraies molaires ; elles ont leur couronne hérissée de tubercules pointus. L'articulation de la mâchoire inférieure avec le crâne est identique à celle des Carnivores ; ce mode d'articulation, joint à la structure des dents, permet aux Insectivores de perforer leurs proies.

Les membres sont ordinairement courts et organisés pour fouir ; aussi les clavicules sont-elles bien développées. Les doigts sont presque toujours au nombre de cinq à tous les membres et armés de griffes. Les pieds ont la plante nue et reposent entièrement sur le sol ; les Insectivores sont donc *plantigrades*.

Le cerveau est peu développé ; ses hémisphères ne présentent pas de circonvolutions ; les yeux sont toujours petits. Les femelles ont des mamelles ventrales ; le placenta est discoïde.

Les Insectivores sont pour la plupart des animaux de petite taille, à museau allongé ; ils sont craintifs, surtout nocturnes, mais voraces et carnassiers ; ils ont la même nourriture que les petites espèces de Carnivores et mangent surtout des Insectes, ce qui leur a fait donner leur nom. Presque tous ceux de nos régions hibernent. Ils sont beaucoup plus utiles que nuisibles.

Cet ordre se divise en trois familles : les Erinacéidés (Hérissons), les Soricidés (Musaraignes) et les Talpidés (Taupes).

Les Érinacéidés

(Hérissons.)

Les Érinacéidés sont des Insectivores caractérisés par leur dos revêtu de piquants, leur corps lourd et ramassé, leurs pattes basses munies chacune de cinq doigts, leurs oreilles assez longues, leurs yeux bien développés, leurs canines non toujours distinctes et leur queue courte. Cette famille comprend deux sous-familles : les *Erinacéinés* ou Hérissons proprement dits et les *Centétinés* ou Tanrecs ; la première est seule représentée en France : elle se distingue par ses molaires à tubercules arrondis.

***Genre Hérisson** (Erinaceus).* — F. D.: $\frac{3}{3}\ \frac{7}{5} = 36$; les molaires vraies sont quadrangulaires et formées de deux parties prismatiques. La queue est très courte.

Le Hérisson commun (*Erinaceus europæus*) (fig. 51) est un Insectivore de taille assez variable (30 à 35 centimètres de longueur en moyenne et 19 centimètres de hauteur), à corps épais et ramassé, à la tête petite pourvue d'un museau allongé, d'yeux bien développés et d'oreilles assez larges ; la bouche est largement fendue ; la queue est petite (3 centimètres de long) et mince ; les pattes, fort courtes, ont leurs doigts garnis d'ongles puissants. Mais, ce qui donne à cet animal son caractère particulier et ce qui lui a valu son nom expressif, c'est d'avoir le dos et les flancs entièrement revêtus de piquants durs et aigus, longs de 3 centimètres environ ; le reste du corps est couvert de soies et de poils grisâtres. La couleur générale est d'un brun roussâtre ; la face est d'un jaune blanchâtre, avec une tache blanche en arrière de l'œil. Les piquants sont bruns avec l'extrémité blanchâtre ; ils sont mobiles, grâce à des muscles peauciers extrêmement développés et d'une grande vi-

gueur ; couchés à l'ordinaire sur le dos, qui paraît alors parfaitement lisse, ils constituent une véritable armure défensive quand l'animal attaqué les déploie, tout en ayant soin de replier sa tête, sa queue et ses pattes sous son ventre ; ainsi pelotonné, roulé en boule, le Hérisson oppose à ses ennemis la résistance passive des longues pointes acérées qui le protègent de tous côtés ; les Carni-



Fig. 51. — Hérisson.

vores, tels que les fouines, les blaireaux ou les chiens, demeurent impuissants devant cette masse de piquants qui leur met la gueule en sang et sont contraints de renoncer à s'en emparer ; le seul moyen d'obliger le Hérisson à se dérouler est de l'arroser ; le Renard connaîtrait, paraît-il, cette particularité et réussirait à saisir le piquant animal après avoir déversé sur lui son urine. Le Hérisson a l'odorat et l'ouïe d'une grande finesse ; par contre, la vue, le goût et le toucher laissent à désirer.

Cette espèce est la seule qui existe en France ; on l'y trouve communément, ainsi que dans toute l'Europe, où elle habite les forêts, les bois, les haies et les jardins.

Le Hérisson, quoique d'un naturel craintif, n'est pas

effrayé du voisinage de l'homme et se rapproche très volontiers des maisons; il se creuse à une faible profondeur un terrier à deux issues dissimulé sous des buissons épais, le tapisse avec de la mousse ou des feuilles sèches qu'il transporte à l'aide de ses piquants, et y demeure engourdi pendant les hivers rigoureux; à la belle saison, il chasse surtout la nuit et reste tout le jour abrité sous des amas de bois mort ou de feuilles sèches, sous une pierre, entre les racines d'un grand arbre ou dans un trou quelconque. Peu sociable, il vit solitaire ou par couples; le rut a lieu en été, durant les mois d'avril et de mai; la femelle, de taille un peu plus grande que le mâle, porte environ deux mois et met bas de 4 à 9 petits, qu'elle élève avec sollicitude. Les jeunes quittent la mère à l'automne et pourvoient ensuite eux-mêmes à leur subsistance; ils se reproduisent à partir de leur deuxième année seulement.

Le Hérisson est extrêmement carnassier; il se nourrit essentiellement d'Insectes de toute espèce et mérite bien ainsi sa désignation d'Insectivore; mais il ne borne pas son alimentation aux hannetons, aux courtilières qui ravagent nos cultures, ou même aux limaces et aux escargots; son régime tient aussi de celui des Carnivores, avec lesquels il présente d'ailleurs une grande analogie de dentition ; les petits Mammifères, tels que les souris, les mulots et autres Rongeurs du même genre, deviennent souvent sa proie; malgré sa lourdeur et son peu de vivacité, il sait s'emparer dans leurs trous de ces animaux si agiles, pour lesquels il montre une grande prédilection; il s'attaque encore aux Reptiles, qu'il va même déterrer quand ils sont enfouis dans le sol, et il demeure insensible à la piqûre du serpent le plus dangereux de notre pays, de la Vipère. Kaufmann prétend avoir établi que le Hérisson n'est pas réfractaire au venin de la Vipère, et qu'il échappe au danger grâce seulement aux piquants qui le protègent et lui permettent

d'éviter les morsures; plus récemment, Physalix a affirmé, au contraire, que le Hérisson est bien immunisé.

Malgré les services indéniables qu'il rend à l'agriculture, on a contesté au Hérisson son utilité. On a même été très loin en ce sens, et on peut compter cet animal au rang de ceux qui ont été le plus calomniés et victimes des préjugés les plus ridicules. Mais, à côté d'accusations absurdes, il existe des reproches précis, fondés sur des méfaits bien et dûment constatés; il est certain, par exemple, que le Hérisson ne dédaigne nullement les graines et les fruits quand la nourriture animale lui fait défaut, et qu'il se fait un malin plaisir de dénicher les œufs des oiseaux qui construisent leur nid à terre; on a eu à se plaindre de ses déprédations dans les poulaillers, où il pénètre pour dévorer les poussins et les œufs; dans les clapiers, il s'attaque aux lapereaux et aux lapins, qu'il détruit en assez grand nombre. Les Hérissons conservés en captivité montrent d'ailleurs un appétit insatiable, une prédilection marquée pour les œufs et les petits oiseaux qu'on leur offre. Dans les chasses giboyeuses, ces animaux peuvent donc causer des dégâts sérieux, que ne compensent pas les services qu'ils rendent en détruisant des Insectes, des Rongeurs ou quelques Reptiles. Il n'en est pas de même dans les jardins, où ils se rendent utiles, à la condition d'être suffisamment isolés pour qu'ils ne puissent s'introduire dans les basses-cours; dans les greniers et les granges, ils peuvent aussi être utilisés à la destruction des petits Rongeurs. Ils s'apprivoisent d'ailleurs aisément.

La chair du Hérisson est estimée; blanche, délicate et légère, elle peut être comparée à celle du poulet; les théologiens l'avaient mise au nombre des viandes de carême considérées comme aliments maigres. En Italie, en Dalmatie, etc., on en fait une certaine consommation.

Les Soricidés

(Musaraignes.)

Les Soricidés ou Musaraignes sont des animaux de petite taille et de forme svelte, ayant une certaine ressemblance avec les Souris ; leur pelage est doux et soyeux ; leur tête longue et fine se continue par un museau pointu en forme de trompe ; sur les flancs sont généralement situées des glandes spéciales produisant une substance à odeur musquée désagréable. L'odorat est le plus perfectionné de leurs sens.

Les femelles ont de six à huit mamelles inguinales.

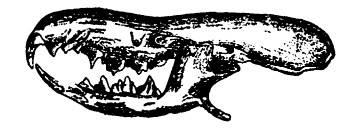


Fig. 52. — Crâne de Musaraigne (*Sorex vulgaris*).

Les dents sont très tranchantes ; leur nombre varie de 28 à 32 (fig. 52) ; elles comprennent : des incisives, dont les deux médianes sont presque toujours très longues et courbées ; des canines, souvent absentes ; des prémolaires et des molaires à tubercules pointus. La formule dentaire typique est : $\frac{4}{2}\,\frac{1}{0}\,\frac{2.3}{1.3} = 32$. La mâchoire supérieure présente ordinairement de petites dents intermédiaires placées entre la grande incisive et la grosse prémolaire en forme de carnassière.

Malgré leur aspect de Rongeurs, les Musaraignes sont de véritables Carnassiers : elles se nourrissent d'Insectes, de vers de terre, de limaces, d'escargots, de souris, même de petits oiseaux, etc. ; leurs instincts sanguinaires les portent souvent à s'attaquer à des animaux plus gros qu'elles. Elles recherchent les lieux abrités pour se creuser un terrier, ou bien se logent dans les trous des vieux murs, dans des arbres creux, parfois très près des habitations. Généralement, les Musaraignes se

retirent dans ces abris pendant le jour, car leurs mœurs sont plutôt nocturnes ; elles en sortent à la tombée de la nuit pour se mettre en chasse ; leur démarche est lente, inquiète et, de plus, sautillante, car leurs pattes postérieures sont un peu plus longues que celles de devant, ce qui empêche de les confondre avec des souris ; elles grimpent fort bien aux arbres et peuvent nager ; elles font entendre un petit sifflement perçant et tremblotant. En été, elles mettent bas de 4 à 10 petits. Elles n'hivernent pas pendant la mauvaise saison. Elles sont très peu sociables et se querellent fréquemment.

Les Musaraignes ont, comme ennemis naturels, les Hiboux et les Chats; ces derniers les détruisent aussi volontiers que les Souris, mais ne les dévorent pas.

Les Musaraignes appartiennent à la famille des *Soricidés*, qui se subdivise en quatre sous-familles, dont la principale est celle des *Soricinés* ; c'est d'ailleurs la seule à nous intéresser. On y distingue les trois genres : Musaraigne, Crocidure et Crossope.

Genre Musaraigne (*Sorex*). — Les Sorex sont les Musaraignes proprement dites. Elles ont des dents à pointe rouge orangé ; les deux incisives médianes de la mâchoire inférieure sont dentelées. Les doigts sont dépourvus de poils raides ; la queue est à poils courts et uniformes ; les oreilles sont courtes et peu apparentes. Formule dentaire : $\frac{4}{1}\ \frac{1}{1}\ \frac{2.3}{1.3} = 32$. — Les espèces habitant notre pays sont au nombre de trois : la Musaraigne Carrelet, la Musaraigne naine et la Musaraigne des Alpes.

La Musaraigne Carrelet (*Sorex vulgaris*) (fig. 53) est longue de $0^m,10$ à $0^m,12$, y compris la queue, qui a environ 4 centimètres de longueur et n'est pas atténuée à son extrémité. Son pelage est brun noirâtre ou roussâtre en dessus, blanc grisâtre en dessous; une ligne rousse longitudinale parcourt les flancs; ceux-ci pos-

sèdent une glande odoriférante; de longues moustaches noires garnissent le museau. Cette Musaraigne se rencontre dans toute la France; elle habite de préférence les prairies humides, ainsi que les bois et les broussailles. Elle peut nager et grimper aux arbres.

Elle est très vorace et possède un appétit insatiable : elle est constamment en quête de nourriture, fait la chasse aux souris et autres petits Rongeurs, dont elle occupe les trous; elle se loge aussi dans les terriers de taupes abandonnés; les Insectes, les lézards, parfois les



Fig. 53. — Musaraigne Carrelet.

petits oiseaux, deviennent également sa proie. Le poète Welcker, dit Brehm, a été témoin de la chasse qu'elle fait aux petits Rongeurs. il possédait une Musaraigne à la patte de laquelle il attacha un fil et qu'il laissa entrer dans un de ces nombreux trous que l'on trouve au milieu des champs et qui sont fréquentés par les campagnols ou les mulots ; un instant après, un campagnol en sortait, suivi de près par la Musaraigne; elle l'avait mordu au cou et lui suçait le sang; elle le tua et le dévora.

En mai, juin ou juillet, la femelle met bas de 5 à 10 petits..

La Musaraigne naine (*Sorex pygmæus*) est, comme son

nom l'indique, d'une taille inférieure à celle de la précédente ; elle a 8 à 9 centimètres de longueur totale, le corps ne dépassant jamais 5 centimètres ; sa queue est pourvue d'un pinceau terminal. Le pelage est gris brun en dessus et cendré en dessous; les pattes sont blanchâtres. Cette Musaraigne vit surtout au bord des eaux.

La Musaraigne des Alpes (*Sorex alpinus*) est au contraire de grande taille : 13 à 15 centimètres au total (corps, 6 à 7 cent. et demi ; queue, 6 à 7 cent.). Son pelage est d'un gris cendré ou ardoisé en dessus, gris clair en dessous. Elle habite au bord des torrents, dans les Alpes, les Pyrénées et le Jura.

Genre Crocidure (*Crocidura*). — Les Crocidures se distinguent des Sorex ou Musaraignes proprement dites par leurs dents entièrement blanches ; les deux grandes incisives médianes inférieures ne sont pas dentelées. Les oreilles émergent nettement du pelage. La queue s'atténue de la base à l'extrémité et porte des poils de longueur inégale. F. D. : $\frac{3}{3}\ \frac{1}{1}\ \frac{1 \text{ ou } 2.3}{1.3} = 28$ ou 30.

Trois espèces se rencontrent en France : la Musaraigne musette, la Musaraigne des champs et la Musaraigne de Toscane.

La Musaraigne musette ou Musaraigne des sables (*Crocidura aranea*) est très commune ; sa taille est d'une dizaine de centimètres (corps, 6 cent. ; queue, 4 cent.) ; son pelage est d'un gris brun mêlé de roux en dessus et d'un gris cendré en dessous ; la queue est toujours plus longue que la moitié du corps ; le museau est très pointu. Elle se tient dans les lieux secs, les champs, les jardins ; elle se rapproche des habitations, surtout en hiver ; à cette époque, elle se réfugie souvent dans les étables, où sa présence est révélée par l'odeur prononcée que dégagent les glandes de ses flancs. Cette Musaraigne est l'objet de nombreux préjugés ; elle passait jadis, à tort, pour avoir une morsure venimeuse ; on l'a accusée de

faire des plaies incurables aux paturons des chevaux, de causer par simple contact des maladies graves. Or elle se rend particulièrement utile, en faisant une chasse active aux Rongeurs et aux Insectes.

La Musaraigne des champs (*Crocidura leucodon*) se rencontre moins fréquemment que la Musette ; elle a la même longueur, mais la queue est plus courte que la moitié du corps; celui-ci mesure en effet 7 centimètres de longueur et la queue 3 centimètres seulement. Les parties supérieures du corps sont d'un brun noirâtre; les inférieures ainsi que les flancs sont d'un blanc pur.

La Musaraigne de Toscane (*Crocidura etrusca*) est une variété des précédentes qui se rencontre dans le Midi, notamment en Provence, où elle habite les collines arides. Elle fréquente aussi les jardins et le voisinage des villages; elle a les mêmes habitudes que les autres Musaraignes. Sa taille est très petite : 6 centimètres au total (corps, 3 cent. et demi; queue, 2 cent. et demi); elle est, avec la Souris naine, le plus petit des Mammifères de nos régions. Son pelage est d'un gris cendré mêlé de roux sur le dessus, d'un gris blanchâtre sur le dessous, les flancs et les pattes ; elle ne possède pas de glandes odorantes.

Genre Crossope (*Crossopus*). — Les Crossopes sont caractérisées par leurs dents à extrémité rouge brun, leurs incisives inférieures non dentelées, leurs oreilles complètement cachées sous le pelage, leur queue et leurs pattes munis de cils et de poils propres à la natation. Formule dentaire : $\frac{1}{3}\ \frac{1}{1}\ \frac{2.3}{1.3} = 30.$

La Musaraigne d'eau (*Crossopus fodiens*) (fig. 54) est la plus grande Musaraigne d'Europe ; elle mesure de 12 à 19 centimètres de longueur, dont 5 à 7 centimètres pour la queue ; son pelage épais et velouté est d'un brun noirâtre sur le dos et d'un blanc légèrement cendré en des-

sous. Le museau est large et déprimé ; les dents sont fines et pointues. Les pieds, non palmés, ont des doigts très allongés, bordés de longs poils raides, dont l'ensemble constitue une véritable rame propre à la natation.

Cette Musaraigne est fréquente dans les régions montagneuses : elle vit dans les prairies humides et au bord

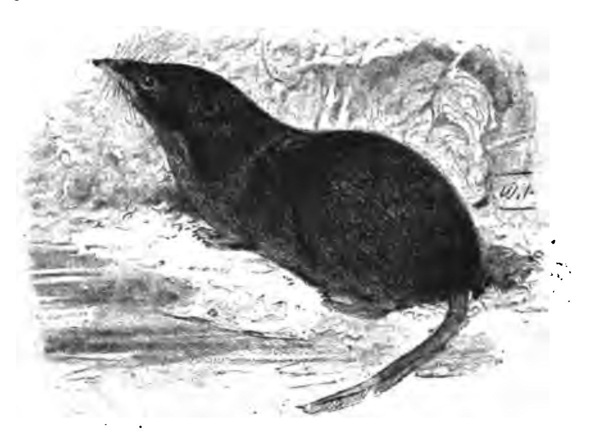


Fig. 54. — Crossope aquatique.

des cours d'eau ou des étangs, dans le voisinage desquels elle se creuse un terrier ; elle nage fort bien et plonge avec beaucoup d'agilité ; on la voit souvent courir sur le fond même du ruisseau, où les globules d'air retenus par ses poils la font paraître comme argentée. Elle ne reste d'ailleurs pas longtemps sous l'eau, mais elle nage presque constamment ; son pelage est du reste imperméable et reste toujours sec. Elle chasse activement les animaux aquatiques les plus divers : poissons, grenouilles, crevettes, mollusques, insectes et larves ; elle détruit aussi le frai. Cet animal est fort nuisible ; il s'attaque à des animaux d'une taille soixante fois supé-

rieure à la sienne; aucun Carnassier ne tue, toute proportion gardée, des proies aussi grandes; Brehm l'a vu s'attaquer, dans le lac d'Heinspitz (Eisenberg), à des carpes de plus de 2 livres, pour leur ronger les yeux et le cerveau.

Genre Desman (*Myogale*). — Ce genre, placé tantôt dans les Soricidés, tantôt dans les Talpidés, est intermédiaire entre ces deux familles. Il est représenté en France par le Desman (*Myogale pyrenaica*), qui rappelle les Musaraignes par sa forme extérieure, mais se rapproche des Taupes par sa dentition : $\frac{2}{2}\frac{1}{1}\frac{5.3}{5.3} = 44$.

Le Desman se rencontre dans les Pyrénées, au bord des torrents; mais il est peu abondant. Il est caractérisé par une trompe aplatie, ce qui le fait quelquefois appeler *Rat à trompe*; ses pattes sont très petites, celles de derrière sont plus longues que celles de devant et sont adaptées à la natation; leurs cinq doigts, armés de fortes griffes, sont palmés. La queue est allongée, écailleuse, comprimée en rame; elle est de couleur brune et munie de quelques poils blancs. Le corps est revêtu d'une épaisse fourrure de couleur brune sur le dos, grisâtre sur les flancs, blanche sous le ventre; il possède des glandes musquées à la naissance de la queue. Sa taille est de 13 centimètres, sans compter la queue, qui mesure 14 centimètres. Ses habitudes sont tout à fait aquatiques; il se creuse un terrier auprès de la rive et vit d'une manière analogue à la Loutre, chassant les petits poissons, les Mollusques et les Insectes aquatiques.

Les Talpidés

(*Taupes.*)

Les Talpidés ont un corps allongé et presque cylindrique, une tête conique prolongée en trompe, des oreilles dépour-

vues de pavillon, des yeux très petits, des pattes antérieures très différentes des pattes postérieures et conformées pour fouir, une queue courte. Ces animaux mènent une vie souterraine.

Genre Taupe (*Talpa*). — F. D. : $\frac{3}{4}\frac{1}{1}\frac{3.4}{2.4} = 44$ (fig. 55);



Fig. 55. — Dentition de la Taupe.



Fig. 56. — Squelette d'une patte antérieure d'une Taupe.

les molaires vraies sont formées de deux parties prismatiques. La trompe ou boutoir est lisse.

La Taupe commune (*Talpa europæa*) est un petit Insectivore de 12 à 15 centimètres de taille, au corps cylindrique et de couleur brunâtre. Sa tête est conique, portée par un cou épais et court, prolongée par un museau en forme de groin ou de boutoir propre à fouiller la terre ; un petit os cylindrique sert de soutien à ce museau, qui présente à sa surface des poils tactiles et constitue par conséquent un organe de tact ; les oreilles sont dépourvues de pavillon, et les yeux, très petits, sont cachés dans le pelage épais qui couvre la peau ; si la vue est faible, l'odorat est par contre d'une finesse extrême.

Les membres sont courts, surtout les antérieurs, ce qui permet au corps, traînant sur le ventre, de passer par des galeries fort étroites ; les pattes de devant sont extrêmement caractéristiques (fig. 56) : démesurément larges

et dépourvues de poils, elles sont tournées en dehors, perpendiculairement à l'axe du corps, et ressemblent, avec les ongles puissants, aigus et aplatis dont leurs cinq doigts sont garnis, à des mains adaptées au fouissage du sol; c'est, en effet, à l'aide de ces membres antérieurs, doués d'une force prodigieuse, que la Taupe creuse et fouille la

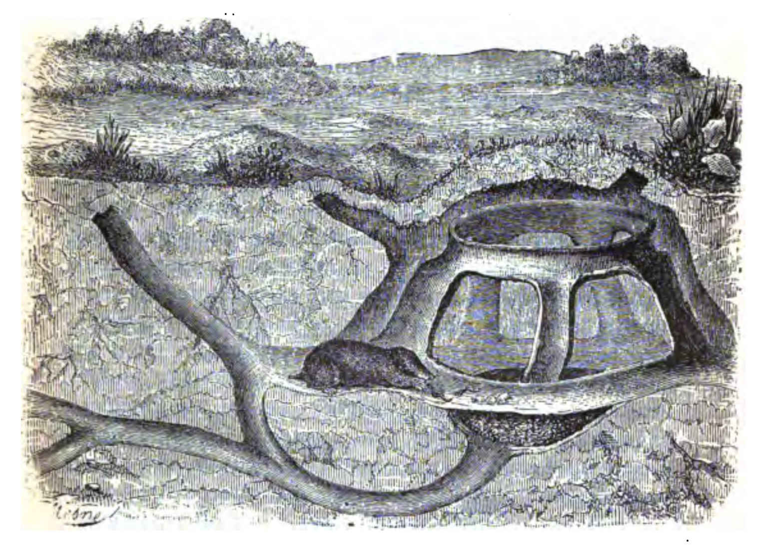


Fig. 57. — La Taupe et sa demeure.

terre ; elle avance avec une rapidité surprenante en rejetant en arrière avec ses larges pattes, qui font office de bêches, la terre qu'elle a détachée sous l'action combinée de son museau pointu et de ses longues griffes, dont elle se sert en guise de pioches. Les pattes de derrière sont moins vigoureuses et armées de griffes moins longues. Une queue courte et velue termine le corps, que protège un poil serré, épais et velouté; gris cendré dans le jeune âge, le pelage fonce généralement ensuite et devient

d'un brun foncé, plus ou moins noirâtre, avec un éclat métallique caractéristique ; quelquefois il existe des taches blanches ou jaunâtres sur le ventre.

Cet animal à l'aspect étrange mène une vie entièrement souterraine et fort active. Il creuse dans le sol des prairies et des champs, à une légère profondeur, de nombreux couloirs ou *galeries*, dont le trajet est indiqué par les petits monticules de terre rejetés à l'extérieur de distance en distance et que l'on nomme *taupinières* ; toutes ces *galeries de chasse*, aux détours compliqués et aux ramifications multiples, aboutissent finalement à l'habitation véritable de la Taupe, ce qu'on appelle le *donjon* (fig. 57). Cette demeure est en général à une certaine distance du terrain de chasse ; elle est toujours placée dans un endroit quelque peu abrité, par exemple au pied d'un arbre ou sous un mur, et creusée à une profondeur de 1 mètre environ ; c'est un trou arrondi, une sorte de chambre de 8 à 10 centimètres de diamètre, rembourrée d'herbes, de feuilles et de mousse, entourée de deux galeries circulaires, l'une au niveau même de la chambre centrale, dont elle est éloignée de 20 centimètres, et l'autre, un peu plus petite, située à 15 ou 20 centimètres au-dessus de la première ; ces deux galeries tournantes communiquent entre elles par cinq ou six corridors obliques, et trois couloirs assez courts alternant avec les précédents unissent la galerie supérieure à la chambre. De la galerie inférieure rayonnent huit à dix couloirs horizontaux qui aboutissent tous en décrivant une courbe à un couloir unique de sortie ; la chambre communique aussi avec ce couloir principal par un conduit de sûreté qui se détache à la partie inférieure. Le donjon de la Taupe se reconnaît du dehors à la présence d'un assez fort monticule, d'un tas de terre nettement bombé et lisse. Le couloir de sortie, qui sert à l'animal pour gagner son terrain de chasse, est large et parfois très long ; il atteint jusqu'à 45 mètres ; au-dessus de son parcours, le gazon

présente une teinte plus jaune, qui permet de le reconnaître aisément.

La Taupe est d'une voracité incroyable et d'une férocité sans égale ; elle se nourrit uniquement de substances animales et ne peut rester plus de douze heures sans rien absorber ; les vers blancs, les courtilières, les vers de terre, les cloportes constituent ses proies favorites. Une Taupe que je possédais, dit un observateur cité par M. Petit-Lafitte, dévora quinze vers de terre de 8 centimètres de long, six vers blancs et deux hannetons ; j'espérais qu'un tel souper pourrait la conduire jusqu'au lendemain ; mais, à huit heures du matin, je la trouvai morte d'inanition ; son autopsie me démontra que pas une parcelle de ces aliments n'était restée dans l'estomac : tout était digéré. La Taupe, dit M. Flourens, a un tel besoin de nourriture qu'un seul jour d'abstinence, même après le repas le plus copieux, suffit pour la faire mourir de faim. Ce même observateur a constaté d'autre part que la Taupe se laisse périr plutôt que d'ingérer des substances végétales ; c'est donc seulement pour chasser les larves et les vers qu'elle creuse ses longues galeries dans le sol, contrairement à une opinion ancienne qui l'accusait de se nourrir de carottes, de panais, de betteraves, de pommes de terre. J'ai disséqué, dit également Vogt, des douzaines de taupes, sans jamais rencontrer un fragment végétal dans l'estomac ou l'intestin. Deux ou trois fois par jour, le matin, à midi et le soir, la Taupe part en chasse ; elle court dans ses galeries avec une rapidité surprenante, fouille la terre avec une grande activité et dévore à l'aide de ses dents pointues et tranchantes les Insectes qu'elle met à découvert, parfois même des campagnols ou des musaraignes. Elle revient toujours à son gîte pour y passer la nuit. L'air qui pénètre à travers les taupinières suffit à sa respiration ; pour s'abreuver, elle creuse un trou vertical profond où se rassemble l'eau de pluie. C'est à une certaine distance du donjon que la

femelle creuse un nid, où, dans le courant de l'été, elle met bas, après quatre semaines de gestation, 3 à 5 petits aveugles ; elle les allaite et les élève jusqu'à ce qu'ils soient en état de pourvoir à leur subsistance, c'est-à-dire pendant un mois environ. — La Taupe n'hiberne pas et conserve son activité en toute saison.

Le régime carnivore de la Taupe et son extrême voracité devraient la faire placer au premier rang des animaux auxiliaires de l'agriculteur dans sa lutte contre les Insectes nuisibles. Mais cette façon de voir comporte des restrictions : bien souvent les prairies et les jardins ont à souffrir des galeries souterraines des Taupes ; les petits monticules de terre appelés taupinières gênent le fauchage des prés ; les longues galeries souterraines constituent un sérieux obstacle à la répartition uniforme de l'eau d'irrigation (1) ; les racines peuvent être coupées ou mises à découvert, ce qui entraîne la mort des plantes ; dans les jardins surtout, les plates-bandes sont fréquemment bouleversées, ainsi que les semis de plantes délicates.

Ces inconvénients deviennent très sensibles quand les Taupes sont en grand nombre dans un même lieu; aussi, malgré les services qu'ils rendent, ne faut-il pas hésiter à détruire ces animaux, sinon totalement, du moins en grande partie, de manière à réduire leur nombre dans une juste mesure. La destruction complète des Taupes serait une faute, car, tout compte fait, les dégâts qu'elles commettent sont amplement compensés par la quantité considérable de larves qu'elles anéantissent ; d'ailleurs, partout où l'on a détruit les Taupes, on a remarqué ensuite une multiplication extraordinaire de vers blancs et de hannetons ; il y a mieux, on a souvent recours aux Taupes pour détruire les vers blancs, ainsi que le signale Carl Vogt : « Les cultivateurs, dit-il, donnent volontiers

(1) Voir dans l'*Encyclopédie agricole* l'ouvrage de Risler et Wéry sur *les Irrigations et les Drainages*, p. 319.

quelques sous pour une Taupe vivante, qu'ils placent dans un champ ravagé par les vers gris et blancs, et ils ne reculent pas devant la peine de suivre chaque jour les taupinières, de les fouler ou de les étendre au râteau, et enfin de reprendre la Taupe sitôt qu'elle a fait sa tâche. » Dans les potagers de la Haute-Saône, les jardiniers, paraît-il, ménagent aussi les Taupes en vue de la destruction des courtilières. Enfin, dans les prairies, les Taupes ont à leur actif, outre la chasse aux Insectes nuisibles, l'extirpation des bulbes de colchiques, dont l'absorption n'est pas sans danger pour les bestiaux. Il est donc sage de ne pas s'appliquer à exterminer les Taupes par tous les moyens possibles et de se contenter, dans la plupart des cas, d'étendre de temps à autre les monticules de terre, autrement dit de *raser* les taupinières.

Cependant, bien que les Taupes soient plus utiles que nuisibles, on peut se trouver dans la nécessité de restreindre leur nombre. On a alors le choix entre divers procédés de destruction. L'un des plus usités et des plus simples consiste à surveiller, principalement entre dix heures du matin et midi, les taupinières et les galeries qui y aboutissent, ces dernières reconnaissables, comme nous l'avons dit, à la teinte jaune du gazon ; à ce moment de la journée, les Taupes sont en pleine chasse, et il est aisé de remarquer, avec un peu d'attention, les légers mouvements du sol qui trahissent l'animal occupé activement à son travail de mineur ; d'un coup de bêche vigoureux, on rejette la bête au dehors et on la tue. A côté de cette chasse à l'affût simple, il en est d'autres plus compliquées, qui exigent des connaissances approfondies des mœurs de la Taupe, et qui faisaient jadis l'objet d'un véritable métier, celui de *taupier*. Mais il est plus facile aujourd'hui de se servir de pièges, qui donnent d'excellents résultats ; un des plus pratiques, dit M. Blanchon, se compose d'une pince à ressort, d'une

seule pièce, semblable en petit à une pincette fermée ; on écarte les extrémités des branches qui tendent à se rejoindre par l'effet de l'élasticité du ressort, et on les maintient écartées au moyen d'un anneau de cuivre ou d'une petite plaque de tôle percée par le milieu ; ce piège se place dans la galerie de la Taupe, qui, en passant, dérange l'anneau ou la plaque et se trouve ainsi prise entre les branches de la pince qui se resserrent aussitôt. Avec des pièges analogues, Henry Lecourt détruisit, il y a environ un siècle, 6 000 taupes dans l'espace de cinq mois sur le territoire de quelques communes de l'arrondissement de Pontoise. Signalons aussi les pièges en fil de fer, simple forgé ou double forgé, et le piège Salmon ; ce dernier consiste en un tube d'un diamètre intérieur égal à celui d'une galerie de taupe et fermé à ses deux extrémités par des clapets de sûreté qui permettent à la Taupe d'entrer dans le tube, mais non d'en sortir ; on pratique dans une galerie la place suffisante pour placer le tube, dans lequel on a mis au préalable un petit morceau de viande crue, et on recouvre le tout de terre.

On peut encore avoir recours aux appâts empoisonnés ; au lieu d'employer les taupicides du commerce, on peut se servir de vers de terre saupoudrés de noix vomique. Voici comment il convient de procéder : on ramasse des vers de terre et on les place dans un vase pendant vingt-quatre heures pour leur laisser dégorger la terre qu'ils renferment ; puis on les met dans un autre vase, et on les saupoudre légèrement avec de la noix vomique pulvérisée (30 grammes suffisent pour un bol de vers). Une demi-journée plus tard, les vers peuvent être utilisés ; à cet effet, on presse avec le pied une galerie de Taupe, on y pratique un trou à l'aide d'un morceau de bois, puis on y dépose un ver, que l'on saisit avec une pincette, et on recouvre de terre. On dépose ainsi, de place en place, les vers empoisonnés, en évitant toujours de se servir direc-

tement des mains, pour ne pas éveiller l'odorat délicat de la Taupe.

Le pelage fin et velouté de la Taupe peut servir à faire des fourrures. Dédaigné jusqu'à présent, il a été mis tout récemment à la mode et a été particulièrement recherché pour la confection de gilets; pendant l'hiver 1903-1904, un grand fourreur de Paris a reçu, en un mois et demi, dix-huit cent mille Taupes payées aux taupiers 0 fr. 40 pièce. Cet engoûment est déjà calmé; il faut s'en féliciter, car sa persistance aurait pu avoir pour conséquence la disparition totale des Taupes.

CHIROPTÈRES

(Chauves-Souris.)

Les Chiroptères, ou vulgairement Chauves-Souris, sont des Mammifères onguiculés qui se distinguent nettement de tous les autres par leur adaptation au vol : ils possèdent deux ailes spéciales, de nature membraneuse, qui s'étendent des membres antérieurs aux membres postérieurs.

Le squelette (fig. 58) présente certains points communs avec celui des Oiseaux, par suite de l'adaptation au vol ; c'est ainsi que le sternum présente un bréchet. Mais la conformation des membres antérieurs mérite surtout d'appeler l'attention, car c'est elle qui rend possible le vol de l'animal. Elle est caractérisée par l'allongement excessif du bras, de l'avant-bras et des doigts de la main ; ceux-ci sont au nombre de cinq, la longueur des trois premiers excède celle du bras, seul le pouce reste court et n'est pas réuni à la membrane aliforme ; il est, par contre, muni d'un ongle solide. La cuisse et la jambe restent courtes ; les doigts du pied ne présentent pas non plus d'élongation et sont armés de griffes puissantes ; au talon, se trouve un os supplémentaire, qui forme éperon et sert à tendre la peau de l'aile entre la jambe et la queue. Les griffes des doigts postérieurs, ainsi que celles des deux pouces antérieurs, servent à l'animal à s'accrocher lorsqu'il grimpe ou qu'il rampe sur le sol ; pour grimper, la Chauve-Souris s'accroche à l'aide des griffes des pouces et fait agir alternativement les deux pieds ; pour se déplacer à terre, elle s'appuie sur les griffes des pouces, ramène ses pieds postérieurs sous son corps et pousse en avant sa partie antérieure en soulevant le train de derrière.

Il existe des clavicules grandes et fortes.

La dentition (fig. 59) des Chauves-Souris de nos pays, est complète et analogue à celle des Insectivores. Elle

comporte de 32 à 36 dents; les molaires sont hérissées de petites pointes et éminemment propres à perforer les proies les plus dures, telles que les carapaces des

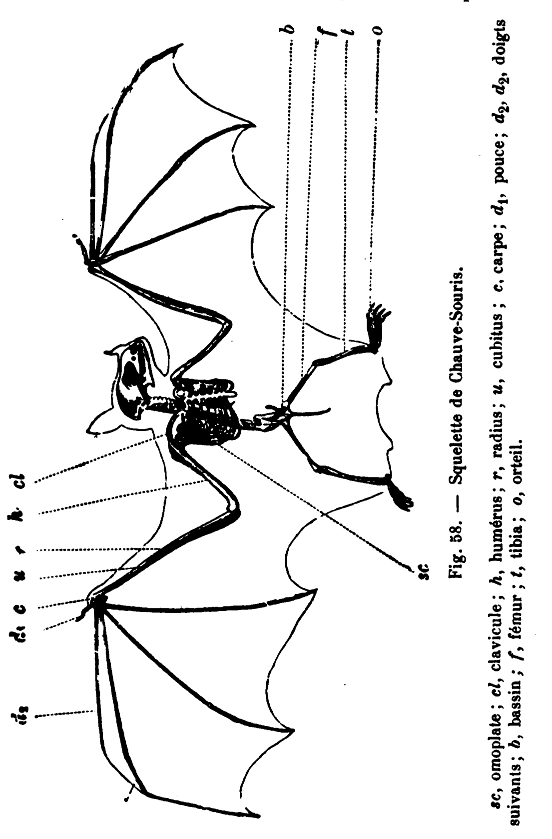


Fig. 58. — Squelette de Chauve-Souris.

sc, omoplate ; *cl*, clavicule ; *h*, humérus ; *r*, radius ; *u*, cubitus ; *c*, carpe ; d_1, pouce ; d_2, d_2, doigts suivants ; *b*, bassin ; *f*, fémur ; *t*, tibia ; *o*, orteil.

Insectes coléoptères ; le régime de nos Chauves-Souris est du reste exclusivement animal.

Les femelles ont deux mamelles pectorales et un utérus bicorne; le placenta est discoïde. Les mâles ont le pénis

muni d'un os et pendant le long du corps. Parmi les organes des sens, les yeux seuls sont peu développés ; l'ouïe, l'odorat et le toucher sont particulièrement perfectionnés. L'oreille est munie d'un grand pavillon présentant des lobes particuliers et peut se fermer à l'aide d'un opercule très mobile. Le cerveau est grand et couvert de circonvolutions ; les Chauves-Souris sont d'ailleurs intelligentes et s'apprivoisent facilement.

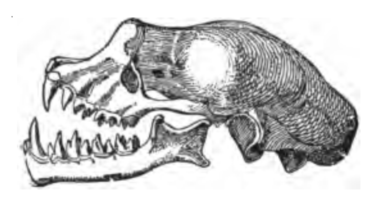


Fig. 59. — Dentition de Chauve-Souris.

Description. — Le corps des Chauves-Souris est court, ramassé, entièrement couvert de poils fauves, épais et contournés en spirale ; il est surmonté d'une tête petite à l'aspect étrange (fig. 60) : d'énormes oreilles, dressées comme des cornets et parfois garnies d'expansions cutanées, surmontent des yeux minuscules ; au-dessous, un nez souvent agrémenté d'appendices charnus aux formes bizarres, puis un museau pointu où s'ouvre une gueule largement fendue, laissant apercevoir de nombreuses dents acérées ; la peau de la face porte en outre des excroissances particulières appelées caroncules.



Fig. 60. — Tête de Chauve-Souris (Rhinolophe).

Les ailes, qui n'ont rien de comparable avec celles des

Oiseaux, sont constituées par une fine membrane cutanée, prolongement de la peau du corps; cette membrane, très ample, part des flancs de l'animal, s'étend entre les doigts démesurément allongés des membres antérieurs, va se fixer sur les membres postérieurs, dont elle ne laisse que les pieds libres et les réunit entre eux, en englobant presque toujours la petite queue qui termine le corps. Au repos, cette membrane aliforme est repliée, plissée à la manière d'un parapluie et rend, par ses dimensions mêmes, la marche sur le sol très pénible pour la Chauve-Souris; mais, quand celle-ci veut voler, elle écarte ses bras et ses longs doigts, détermine ainsi la tension de la membrane, dont l'élasticité est très grande et dont elle accroît encore la souplesse en l'enduisant d'un liquide huileux secrété par des glandes placées entre les narines et les yeux; puis, d'un objet élevé, elle se lance dans l'espace, où, grâce aux deux larges parachutes mobiles étalés de chaque côté de son corps, elle se déplace avec une grande légèreté, mais en tournoyant, en « papillonnant », plutôt qu'en volant véritablement à la façon des Oiseaux. Il est au surplus assez difficile à la Chauve-Souris de s'envoler quand elle est à terre, et son vol est en général de durée relativement courte.

Quiconque observera les Chauves-Souris à l'état libre, a écrit Blasius, pourra se convaincre du rapport qui existe toujours entre la forme des ailes et la rapidité du vol. La Noctule est, de nos Chauves-Souris, celle qui vole avec le plus de vitesse et le plus de facilité; on la voit quelquefois, avant le coucher du soleil, tourner autour de nos clochers et décrire, en compagnie des Hirondelles, des cercles rapides et hardis; c'est elle aussi qui a les ailes les plus étroites et les plus allongées : elles sont à peu près trois fois plus longues que larges. Toutes les espèces dont les membranes aliformes répondent à ce type volent haut, rapidement, sans efforts, et font des

courbes avec une si grande sûreté qu'elles bravent la tempête et les orages; leur aile décrit pendant le vol un petit angle aigu et n'agit avec énergie que dans les crochets, les détours brusques que fait l'animal. Les Vespertilions et les Rhinolophes ont le vol le plus lourd; aussi leurs ailes ont non seulement peu d'étendue, mais sont plus larges que longues et décrivent pendant le vol un grand angle presque toujours obtus, ce qui rend ce vol lent et incertain; ordinairement ces Chauves-Souris volent bas et en ligne droite, au-dessus des routes et des allées, sans jamais dévier brusquement de leur direction; quelques espèces rasent presque le sol et la surface de l'eau. Il n'est pas difficile de distinguer les espèces, d'après l'élévation du vol, la manière dont ce vol s'exécute et la taille de l'animal; on ne peut non plus se tromper en concluant l'aptitude au vol de la structure des ailes.

MŒURS. — Les Chauves-Souris sont des animaux nocturnes; leurs organes des sens sont bien en corrélation avec leurs mœurs : une vision parfaite ne leur serait que d'un faible secours, tandis que les autres sens demandent à être extrêmement développés; l'expérience bien connue de Spallanzani met en évidence la perfection du toucher : des Chauves-Souris aveuglées sont lâchées au milieu d'une salle où l'on a multiplié les obstacles; elles y volent avec la plus grande facilité et y évoluent avec adresse sans jamais se heurter, grâce à la sensibilité de leurs ailes et des caroncules de leur face, où abondent les corpuscules nerveux. Pendant le jour, elles restent cachées dans des abris obscurs, de préférence au voisinage des lieux habités; on les rencontre rarement en pleine campagne; leurs habitats varient avec les espèces : tantôt elles se réfugient dans des troncs d'arbres creux, des fentes de rochers, des crevasses de murailles, parmi des ruines; tantôt elles se tapissent dans les rochers, les cheminées, les granges, les souterrains ou les caves.

Dans ces retraites, elles demeurent immobiles, la tête en bas et les ailes repliées, suspendues par les griffes de leurs pieds de derrière; elles n'en sortent qu'au crépuscule et y rentrent longtemps avant l'apparition du soleil. Elles font exclusivement la chasse aux Insectes nocturnes, coléoptères, papillons et mouches, ainsi qu'aux araignées; elles les saisissent et les dévorent sans interrompre leur vol.

A l'entrée de l'hiver, elles se réfugient par grandes troupes dans les carrières, les grottes, les cavernes, les granges, les greniers et même les puits. Elles s'y pressent les unes contre les autres, s'accrochant selon leur habitude par les pattes postérieures, et commencent leur sommeil hibernal; pendant quatre mois, elles restent ainsi plongées dans un état de demi-engourdissement, à l'abri du froid, du vent et de la pluie. Parmi les grottes naturelles fréquentées par les Chauves-Souris, l'une des plus curieuses est celle qui se trouve à 2 kilomètres de Châteaudouble, dans le Var.

Reproduction. — L'accouplement a lieu à la fin de l'automne. Le sperme du mâle est conservé durant tout l'hiver dans l'utérus de la femelle, et c'est seulement au printemps que la fécondation s'opère; cependant de nouveaux accouplements peuvent encore se produire au sortir de la saison froide. Les femelles se séparent alors des mâles pour se réunir entre elles; après une gestation de cinq à six semaines, chacune met au monde un ou deux petits, généralement un seul; elle le porte constamment accroché sous son ventre, fixé si solidement que les secousses les plus brusques ne peuvent le détacher, et l'allaite même en volant. Au bout de six semaines environ, les petits parviennent à l'état adulte.

Utilité. — Les Chauves-Souris de nos pays sont éminemment utiles (1). Elles détruisent des quantités

(1) Certaines espèces de Chauves-Souris des colonies tropicales sont nuisibles; les unes (Frugivores) ravagent les plantations, les autres (Vampires

énormes d'Insectes nocturnes, dévorent notamment par milliers les hannetons et les noctuelles ; elles complètent ainsi de la façon la plus efficace l'action des Oiseaux insectivores, sans jamais s'attaquer, comme le font ceux-ci, aux graines ou aux fruits, car leur régime est uniquement animal. Leur voracité est extrême et bien faite pour surprendre, si l'on compare la masse de nourriture qu'elles absorbent à leur taille minuscule; différents observateurs ont pu voir des Chauves-Souris manger sans s'arrêter, l'une treize hannetons, une autre douze papillons, une troisième soixante-dix mouches. M. Mension, qui éleva deux Pipistrelles en captivité pendant un certain temps, leur fit souvent dévorer en une seule journée cent vers de farine ou deux cents mouches domestiques; l'une d'elles mangea en un seul repas une vingtaine de femelles de Liparis. Cet appétit formidable se trouve favorisé par la rapidité exceptionnelle avec laquelle se fait la digestion chez ces animaux. L'examen de leur dentition suffit d'ailleurs à montrer que les Chauves-Souris doivent être placées au premier rang des animaux carnassiers; le râtelier d'une Chauve-Souris, dit Vogt, grossi à la grandeur naturelle de celui du Lion, présenterait un effroyable instrument de destruction.

On a remarqué que les récoltes les plus voisines des bâtiments ruraux étaient les moins sujettes aux ravages des Cécidomyes, des Cèphes, etc., résultat qui doit être attribué pour une bonne part aux chasses des Chauves-Souris.

Il faut donc se garder de détruire ces précieux auxiliaires de l'agriculture. Le contraire arrive malheureusement trop souvent, car les préjugés n'ont pas épargné les Chauves-Souris; leurs mœurs nocturnes, leur aspect peu séduisant n'ont pas peu contribué à les faire considérer

mordent les bestiaux et les affaiblissent en leur suçant le sang. Mais on a exagéré leurs dépradations.

comme des animaux de mauvais augure ; on les a représentées comme des êtres venimeux et malfaisants, éprouvant un plaisir singulier à voler sur les cheveux des femmes, donnant des poux aux enfants, tétant les vaches et les chèvres, etc. Ce sont là pures superstitions, que l'on doit chercher à faire disparaître. Loin de persécuter et de martyriser les Chauves-Souris, il serait nécessaire de les protéger contre leurs ennemis naturels, particulièrement les chats et les hiboux, et de mettre à leur disposition des refuges pour leur permettre de passer l'hiver.

Classification. — L'ordre des Chiroptères se subdivise en deux sous-ordres : les *Frugivores* (ou Mégachiroptères) et les *Insectivores* (ou Microchiroptères). Toutes les Chauves-Souris de notre pays sont des Insectivores ; ce sous-ordre est caractérisé par des molaires tranchantes ou à tubercules pointus, composées de pyramides à trois faces et dont la surface mâchelière représente un W en relief ; il comprend deux groupes : les Phyllorhinés et les Gymnorhinés.

Phyllorhinés

Nez surmonté d'un repli cutané feuilleté, composé de trois parties (fig. 60) : une lame antérieure semi-circulaire, le *fer à cheval*, qui occupe la lèvre supérieure et les côtés du museau ; au-dessus du nez, une crête en forme de *selle*, verticale et médiane ; et une saillie verticale en *fer de lance*, qui s'élève entre les yeux.

Dans ce groupe, la famille des *Rhinolophidés* nous intéresse seule ; elle se divise en deux tribus, celles des *Rhinolophinés* et des *Phyllorhininés* ; la première seulement est représentée en France par le genre Rhinolophe.

Genre Rhinolophe *(Rhinolophus)*. — Queue très courte entièrement engagée dans la membrane alaire. Oreilles non soudées à la base et dépourvues d'oreillons. Les dents sont généralement au nombre de 32 ; formule

dentaire : $\frac{1}{2}\ \frac{1}{1}\ \frac{2+3}{3+3}$. Les ailes sont relativement larges et courtes ; le vol est assez bas et lent.

Le Petit Fer-a-Cheval (*Rhinolophus hipposideros*). — Ce Rhinolophe est de fort petite taille ; le corps a 4 centimètres seulement de longueur, la queue 2 à 3 centimètres, l'envergure est de 23 centimètres. Les parties supérieures sont d'un brun clair et les parties inférieures d'un gris roux très clair. Le fer à cheval est assez grand et la lèvre supérieure est fendue. — Le Petit Fer-à-Cheval est très répandu en France, sauf dans le Nord-Est ; il vit par troupes nombreuses dans les grottes, les rochers, les ruines, les bâtiments abandonnés. Il se montre dès le début du printemps, à la nuit close ; son vol est incertain ; au repos, ses ailes sont enroulées étroitement autour de son corps.

Le Grand Fer-a-Cheval (*Rhinolophus ferrum equinum*) a le corps long de 6 centimètres, la queue de 4 centimètres et une envergure de 35 à 45 centimètres. Le dessus est brun ou gris cendré et le dessous gris pâle. Le fer à cheval est petit et la lèvre supérieure n'est pas fendue.

Le Grand Fer-à-Cheval est commun en France, notamment dans le Sud-Ouest. Il est moins sociable que le précédent ; il habite des lieux analogues. Il apparaît au commencement du printemps et vole tard dans la nuit ; son vol n'est ni très rapide, ni très élevé.

Gymnorhinés

Nez lisse, sans repli cutané.

Dans ce groupe, la famille des *Vespertilionidés* est seule représentée en France. — Les Vespertilionidés sont caractérisés par une queue longue et mince, presque entièrement entourée par la membrane alaire, et par des oreilles dépourvues d'un *oreillon* ou *tragus* très distinct

(petite feuille membraneuse à l'intérieur de l'oreille). Les genres principaux sont les genres : Oreillard, Barbastelle, Vespertilion et Vespérien.

Genre Oreillard (Plecotus). — Museau conique. Oreilles très développées, verticales, soudées l'une à l'autre à leur base; leur bord externe est inséré près de l'angle de la bouche ; oreillon long et étroit. Ailes courtes et larges. Formule dentaire :

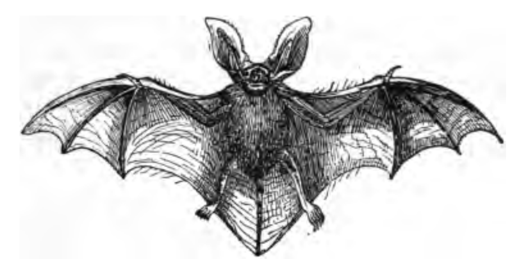


Fig. 61. — Oreillard vulgaire.

$$\frac{2}{3}\ \frac{1}{1}\ \frac{2+3}{3+3} = 36 \text{ dents.}$$

L'Oreillard vulgaire (*Plecotus auritus*) (fig. 61) est caractérisé par ses oreilles très grandes (fig. 62), qui sont presque aussi longues que le corps; celui-ci a 5 centimètres de longueur ; la queue a 5 centimètres également, et l'envergure est de 23 centimètres. Le pelage est d'un brun clair sur le dessus, plus foncé chez le mâle, et blanchâtre ou cendré en dessous; le museau conique porte de longs poils blancs. La membrane alaire est d'un



Fig. 62. — Tête d'Oreillard.

brun gris clair, ainsi que les oreilles; celles-ci sont striées dans leur longueur par vingt-deux à vingt-quatre plis transversaux; l'oreillon a la forme d'une langue. — Cette Chauve-Souris est très commune; elle vit généralement au voisinage des habitations, dans les arbres creux, les constructions abandonnées ou même les maisons; elle sort pendant la première partie de la nuit et reparaît quelquefois dans la dernière partie; elle vole en décrivant des zigzags, ses immenses oreilles repliées en dehors; au repos, l'Oreillard plisse ses oreilles, dont les dimensions diminuent alors beaucoup.

***Genre Barbastelle** (Synotus).* — Museau fortement renflé de chaque côté. Oreilles moyennes soudées à leur base; leur bord externe s'insère entre les yeux et la bouche, il est dentelé; les oreillons sont triangulaires, amincis en haut, et leur bord externe est également dentelé (fig. 63). Formule dentaire : $\frac{2}{3}\,\frac{1}{1}\,\frac{2.3}{2.3} = 34$ dents.

La Barbastelle (***Synotus barbastellus***) se rencontre dans toute la France, mais jamais en grand nombre à la fois. Elle a les oreilles plus courtes que le corps; sa taille est moyenne: le corps et la queue ont chacun 5 centimètres de longueur; l'envergure est de 26 centimètres. Les parties supérieures sont d'un brun noirâtre; les parties inférieures sont d'un gris violacé.

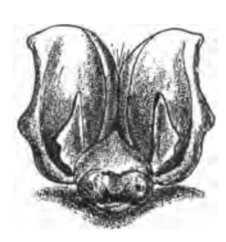


Fig. 63. — Tête de Barbastelle.

La Barbastelle habite les grottes et les souterrains. Elle sort à la tombée de la nuit; son vol est rapide, très sinueux et d'assez longue durée. Elle supporte bien le froid et la pluie; aussi la voit-on parfois en hiver. Elle est commune en automne.

Genre Vespertilion *(Vespertilio)*. — Museau en cône allongé. Oreilles allongées, au moins aussi longues que la tête, non soudées à la base, à oreillon pointu au sommet. Ailes courtes et larges. F. D. : $\frac{2}{3}\ \frac{1}{1}\ \frac{3.3}{3.3} = 38$.

Le Murin [*Vespertilio* (*Euvespertilio*) *murinus*] est de grande taille; son corps a $7^{cm},5$ de longueur, et son envergure est de 36 centimètres; la queue dépasse 5 centimètres et est presque entièrement dégagée de la membrane alaire. L'oreillon n'est pas recourbé en dehors. Le pelage est d'un brun roux ou grisâtre en dessus, d'un blanc sale en dessous.

Le Murin est commun dans toute la France; il habite les vieilles constructions et les clochers; il apparaît au début de la nuit, après le crépuscule; son vol est lent et lourd.

Le Moustac [*Vespertilio* (*Euvespertilio*) *mystacinus*] a une envergure de 20 centimètres; son corps est long de 4 centimètres et sa queue de $3^{cm},5$. Ses oreilles sont fortement échancrées au milieu de leur bord externe; les oreillons sont droits. Le pelage est brun foncé en dessus, cendré en dessous. — Le Moustac est commun en France. On le trouve en bandes nombreuses, surtout au voisinage des eaux; son vol est léger et saccadé.

Citons encore: le *Vespertilio emarginatus*, le *V. nattereri* et le *V. bechsteini*, que l'on trouve également en France.

Genre Vespérien *(Vesperugo)*. — Museau court, épais, obtus. Oreilles courtes (plus courtes que la tête), larges à la base, non soudées, à oreillon court, obtus au sommet et recourbé en dedans. Ailes longues et étroites. Le nombre des dents varie de 32 à 34.

La Sérotine (*Vesperugo serotinus*) est de grande taille; son corps a $7^{cm},2$ de longueur, sa queue $5^{cm},2$, et son envergure atteint 33 à 36 centimètres. Ses oreilles sont étroites et presque aussi longues que la tête; les oreillons sont deux fois plus longs que larges. Il y a 32 dents. Les

parties supérieures sont d'un brun noirâtre, les inférieures d'un brun jaunâtre avec des poils plus longs.

La Sérotine est assez commune en France. Elle recherche le voisinage des habitations; elle sort assez avant dans la soirée; son vol est lent.

LA NOCTULE [*Vesperugo* (*Pterygistes*) *noctula*] est la plus grande Chauve-Souris d'Europe; son corps a 7cm,6 de long, sa queue 5 centimètres et son envergure varie entre 30 et 45 centimètres; cette Chauve-Souris est d'ailleurs remarquable par la rapidité et la durée de son vol. Les oreilles sont aussi longues que larges et arrondies au sommet; les oreillons sont dilatés dans leur partie supérieure. Les dents sont au nombre de 34. La coloration générale du pelage est d'un brun roux; les oreilles et la membrane alaire sont d'un brun noir.

La Noctule habite les forêts et les bois; elle loge dans les troncs d'arbres; elle s'approche rarement des maisons. Son vol est très puissant; elle peut s'élever très haut dans les airs et lutter de vitesse avec les Oiseaux de proie. On la trouve dans toute la France, surtout dans le Sud-Ouest.

LA PIPISTRELLE (*Vesperugo pipistrellus*), ou Chauve-Souris naine, a une envergure de 18 centimètres environ; son corps a 4 centimètres seulement de longueur et sa queue 3mc,5. Ses oreilles sont triangulaires et échancrées au tiers supérieur du bord externe. Le pelage est brun roussâtre; la membrane alaire est noire.

Les Pipistrelles sont très répandues par toute la France; elles se réunissent en sociétés et viennent souvent dans les villes. Leur vol est rapide; elles sortent au crépuscule.

II

OISEAUX

Généralités zoologiques (1).

Les Oiseaux sont, comme les Mammifères, des Vertébrés à sang chaud, à respiration aérienne, à circulation double et complète, à embryons pourvus d'amnios et d'allantoïde. Mais ils en diffèrent nettement par l'absence de mamelles et de poils. Ils sont nettement caractérisés par leur peau revêtue de plumes et sont en outre ovipares.

Extérieur (fig. 64). — La conformation tout entière du corps de l'Oiseau est adaptée aux deux formes principales du mouvement : le vol et la marche (ou le saut). Le tronc ovale, couvert de plumes, repose obliquement sur les membres postérieurs verticaux ; en arrière et en dessous, il se continue par une queue, courte, rudimentaire, dont la dernière vertèbre donne insertion à des plumes rigides ou rectrices ; en haut et en avant, il se réunit avec un cou long et mobile, au sommet duquel est située la tête, ronde et légère, munie d'un bec corné proéminent. Les membres antérieurs sont transformés en ailes et repliés sur les côtés du tronc.

Tégument. — La peau est constituée par un derme très mince, que recouvre un épiderme également réduit. Dans les couches profondes, il existe un réseau très développé de fibres musculaires lisses, qui s'insèrent sur les follicules des plumes et font, par leur contraction, ériger et hérisser celles-ci (chair de poule).

Les *plumes* qui recouvrent la peau sont le caractère

(1) Consulter, dans cette Encyclopédie, l'*Aviculture* de Voitellier, au chapitre : *Anatomie et physiologie des Oiseaux*.



extérieur le plus remarquable de l'Oiseau. La peau ne reste nue que sur un petit nombre de points, en particulier au bec et aux orteils, le plus souvent aussi au tarse ; elle forme à la base du bec une membrane que

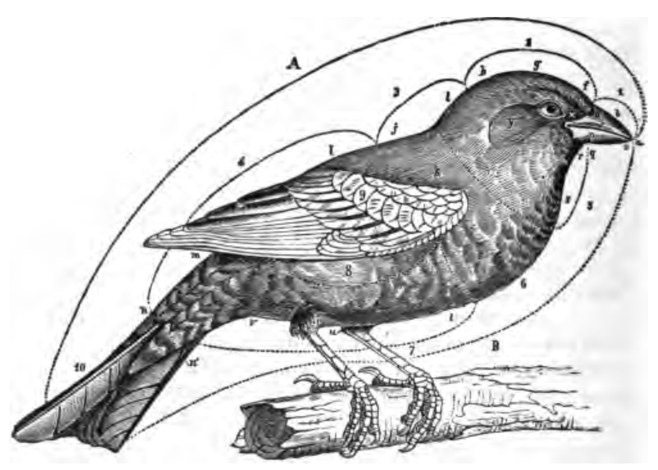


Fig. 64. — Extérieur de l'Oiseau.

A, face supérieure ; B, face inférieure ; 1, bec ; *a*, pointe de la mandibule supérieure ; *b*, son arête ; *c*, son bord ; *d*, narine ; *o*, pointe de la mandibule inférieure ; *p*, ses branches ; *q*, menton ; — 2, bonnet ; *f*, front ; *g*, vertex ; *h*, occiput ; *x*, lorum ; *e*, sourcil ; *y*, région de l'oreille ; — 3, région cervicale ; *i*, nuque ; *j*, bas du cou ; — 4, dos ; *k*, épaules ; *l*, partie dorsale ; *m*, croupion ; — 5, gorge ; *r*, gorge proprement dite ; *s*, devant du cou ; — 6, poitrine ; — 7, abdomen ; *t*, épigastre ; *u*, ventre ; *v*, région anale ; — 8, flancs ; — 9, ailes ; — 10, queue ; *n*, sus-caudales ou couvertures supérieures ; *n'*, sous-caudales ou couvertures inférieures.

l'on appelle *cire* ; elle devient cornée sur les bords du bec, aux doigts et aux tarses. Il existe en outre d'autres formations spéciales, telles que les ongles des doigts, et parfois les éperons (ergots) sur le bord interne et postérieur du tarse.

La peau est complètement dépourvue de glandes, sauf en un point situé près de l'extrémité de la queue, où se trouve la glande du croupion (*glande uropygienne*), que

l'on doit considérer comme une glande sébacée modifiée ; elle est surtout développée chez les espèces aquatiques.

Plumes. — Pour la structure des plumes, consulter dans l'*Encyclopédie agricole* l'ouvrage d'*Aviculture* de Voitellier (p. 22).

Les plumes doivent leur origine à une saillie du derme, qui produit une papille à la surface de l'épiderme ; cette papille s'accroît à la fois par sa base et son sommet ; dans le derme se forme le follicule de la plume, pendant que la partie supérieure ou germe s'allonge de plus en plus.

Il y a mue ou chute périodique des plumes.

On distingue trois sortes de plumes :

1° Les *pennes*, à tige rigide et à barbes résistantes. Les pennes sont seules visibles extérieurement ; elles constituent essentiellement le plumage de l'Oiseau. Les pennes

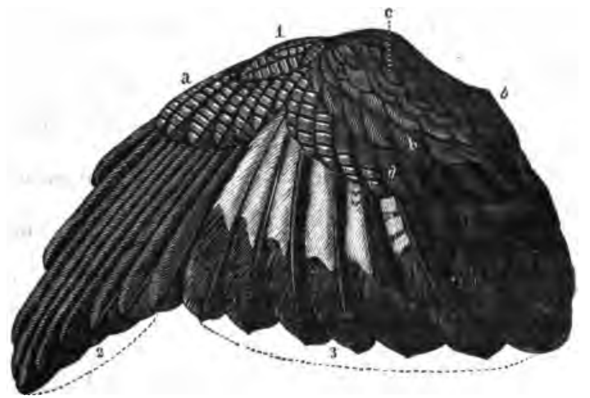


Fig. 65. — Aile d'un Geai.

1, pennes du pouce ; 2, rémiges primaires ; 3, rémiges secondaires et tertiaires ; — *a*, *b*, *c*, couvertures de l'aile.

de l'aile (fig. 65) sont appelées *rémiges* ; ce sont les organes fondamentaux du vol ; on les divise : en rémiges primaires, au nombre de 10, insérées le long du bord inférieur de la main ; en rémiges secondaires, en nombre plus

considérable et variable, plantées sur l'avant-bras; en rémiges tertiaires ou scapulaires, insérées sur le bras; et en rémiges bâtardes, celles du pouce. Les pennes qui couvrent le corps sont nommées *tectrices*; on les trouve aussi sur l'aile, à la partie supérieure, où elles recouvrent les rémiges; elles sont disposées sur plusieurs rangs à la manière des tuiles d'un toit, et on les désigne sous le nom de *couvertures*. Les grandes pennes de la queue portent le nom de *rectrices*, parce qu'elles servent de gouvernail pour changer la direction du vol; il y en a douze en général; la base des rectrices est recouverte de nombreuses tectrices, qui, dans certains cas, acquièrent une forme et une taille anormales (Paon).

2° Les *plumes proprement dites*, à tige et à barbes souples et élastiques. Elles sont très nombreuses et cachées par les pennes. Le *duvet* (plumules) rentre dans cette catégorie; il forme à la base des pennes une couche qui acquiert parfois une épaisseur considérable et s'oppose aux déperditions de chaleur.

3° Les *plumes filiformes*, à tige grêle, filiforme ou sébacée, pareilles à des poils; dans le voisinage du bec et des yeux, il en existe qui sont absolument réduites à leur axe et transformées en soies rigides.

Il y a entre ces trois types principaux de plumes de nombreuses formes intermédiaires.

Squelette (fig. 66). — Le squelette est extraordinairement léger, à cause de la pneumaticité des os.

Tête : La boîte cranienne est assez volumineuse; les os sont minces et forment une masse osseuse continue, par suite de la disparition des sutures.

Il y a *un seul condyle occipital*, situé en bas et en avant sur la base du crâne. Un *os carré* mobile sert d'intermédiaire entre le crâne, la face et la mâchoire inférieure.

La voûte du crâne est formée principalement par les frontaux. La cloison inter-orbitaire est très développée, rarement ossifiée en entier; en avant, se développent les deux cavités nasales. Les os de la face s'unissent pour constituer un *bec* très proéminent muni de bords cornés; la plus grande partie de la mandibule supérieure est formée par l'intermaxillaire (impair), dont les branches



Fig. 66. — Squelette du Coq.

A, B, vertèbres cervicales (1, apophyse épineuse ; 2, crête inférieure ; 3, prolongement styloïde de l'apophyse transverse) ; B, C, vertèbres dorsales ; 6, apophyse épineuse de la 1re ; 7, apophyses des autres, soudées en crête ; D, E, vertèbres coccygiennes ; F, G, tête ; 8, cloison interorbitaire ; 9, communication des deux orbites ; 10, os intermaxillaire ; 10', narine ; 11, maxillaire ; 12, os carré ; 13, os jugal ; H, sternum ; 14, brochet ; 15, apophyse épisternale ; 16, apophyse latérale ; 17, apophyse latérale externe ; 18, membrane de l'échancrure interne ; 19, membrane de l'échancrure externe ; L, côtes supérieures ; I, J, côtes inférieures ; K, omoplate ; M, clavicule ; N, humérus ; O, O', cubitus et radius ; P, P', carpe ; Q, Q', métacarpe ; R, *r*, phalanges ; S, ilion ; S', ischion ; S'', pubis ; T, fémur ; V, tibia ; X, péroné ; Y, tarso-métatarse ; Z, doigts.

latérales se soudent avec les maxillaires supérieurs toujours très petits.

L'os hyoïde existe toujours ; il prend un grand développement chez les Pics.

Colonne vertébrale : On y distingue cinq régions : cervicale, dorsale, lombaire, sacrée et coccygienne. La région cervicale est très longue et très mobile ; les vertèbres (au nombre de huit à vingt-trois) sont articulées entre elles par emboîtement réciproque ; elles possèdent deux apophyses épineuses : l'une supérieure, l'autre inférieure ; sur les côtés sont les deux apophyses transverses ; chaque apophyse transverse est bifurquée à sa base et s'articule avec une côte également bifurquée ; ces côtes sont d'ailleurs rudimentaires. Les vertèbres du tronc sont bien moins mobiles et souvent même complètement immobiles. Les vertèbres dorsales (au nombre de six à dix) portent toutes des côtes et forment une partie très solide, très rigide. La région sacrée ne se compose chez l'embryon de l'Oiseau que de deux vertèbres ; mais, à mesure que le développement progresse, s'y adjoignent, en haut, des vertèbres lombaires et dorsales, en bas, des vertèbres caudales, si bien qu'avec les nouvelles vertèbres ainsi surajoutées le nombre total des vertèbres sacrées peut s'élever jusqu'à vingt-trois. Les vertèbres caudales sont au nombre de dix environ ; les premières sont libres, mais les dernières sont méconnaissables : tous les caractères des vertèbres sont effacés, elles sont soudées ensemble et forment un os terminal unique, une lame osseuse verticale parfois élargie latéralement, le *pygostyle* ; cette pièce en forme de soc de charrue sert à l'insertion des pennes rectrices.

Il y a de cinq à dix paires de *côtes*. Les deux premières paires sont ordinairement flottantes ; chacune des autres côtes se compose de deux segments : le segment vertébral, articulé avec la vertèbre, et le segment sternal, soudé au sternum. Chaque segment vertébral, excepté celui de la dernière côte, porte dans sa région moyenne une *apophyse uncinée* ou *récurrente*, qui s'applique sur la côte suivante ; ces apophyses renforcent ainsi la solidité de la cage thoracique.

Le *sternum* est très développé; c'est une large plaque ventrale en forme de bouclier, qui est munie chez les Oiseaux voiliers (Carinates) d'une crête médiane, la carène ou *bréchet*, destinée à l'insertion des muscles de l'aile; en général, le bréchet est d'autant plus saillant que l'Oiseau est meilleur voilier; chez les Oiseaux coureurs (Ratites), où le bréchet manque totalement, le sternum est une plaque large, faiblement bombée et lisse.

Membres : La *ceinture scapulaire* se compose de trois os pairs : l'omoplate, lamelle osseuse allongée, en forme de lame de sabre, qui est appliquée sur les côtes et s'étend souvent très en arrière; le coracoïde, os volumineux, qui s'articule à angle aigu avec l'omoplate et forme avec elle la cavité glénoïde où s'articule la tête de l'humérus; la clavicule, bien développée et souvent soudée à sa symétrique pour constituer la fourchette, dont la forme et les dimensions, très variables, sont adaptées aux conditions du vol.

La *ceinture pelvienne* comprend un ilion allongé et lamelleux, un ischion et un pubis long et grêle, parallèle à l'ischion. Le bassin n'est pas fermé en avant par une symphyse pubienne.

Les *membres antérieurs* ont le bras (humérus) et l'avant-bras (cubitus et radius) très allongés; le cubitus porte un rang de tubercules correspondant à l'insertion des pennes. Le carpe est formé de deux os : le radial et le cubital; chez les Oiseaux coureurs, l'extrémité antérieure est très atrophiée et le radial seul subsiste. Le métacarpe se compose aussi de deux os, soudés à leurs deux extrémités; il porte trois doigts rudimentaires : un pouce à une phalange, situé près du carpe, et deux doigts, l'un à une phalange, l'autre à deux phalanges, situés à l'extrémité antérieure du métacarpe.

Les *membres postérieurs* se composent d'un fémur et d'un tibia volumineux, sur le côté externe duquel est appliqué un péroné rudimentaire, qui n'arrive jamais jusqu'au tarse. Le tarse est très réduit; chez l'embryon, il est formé de trois pièces, dont les deux supérieures, le tibial et le péronéal, se soudent plus tard avec l'extrémité du

tibia et l'inférieure avec le métatarse, de sorte que le pied de l'Oiseau adulte ne possède plus de tarsiens distincts et que sa jambe s'articule avec son pied par l'intermédiaire d'une articulation tarso-métatarsienne. Les os du métatarse, primitivement au nombre de cinq, se soudent en une seule pièce appelée canon ; c'est le tarso-métatarsien ou tarse des ornithologistes. Les doigts sont généralement au nombre de quatre; ils se réduisent parfois à trois ou même à deux ; le pouce est interne, il est à deux phalanges et est souvent absent; le troisième doigt a quatre phalanges et le quatrième en a cinq.

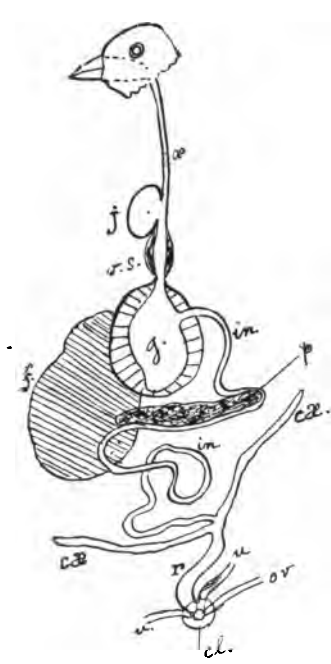


Fig. 67. — Appareil digestif de l'Oiseau (figure schématique).

œ, œsophage ; *j*, jabot ; *v. s.*, ventricule succenturié ; *g*, gésier ; *in*, intestin ; *cæ*, cæcums ; *r*, rectum ; *f*, foie ; *p*, pancréas.

Appareil digestif. — L'appareil digestif, malgré le mode d'alimentation très variable des différents groupes d'Oiseaux, a une organisation à peu près uniforme (fig. 67).

Les maxillaires des Oiseaux actuels sont dépourvus de dents, mais revêtus d'un étui corné solide ; ils sont allongés de façon à constituer un *bec*, dont la forme est très variable. En général, le revêtement corné du bec est dur chez les Oiseaux qui mangent des fruits durs ou des graines, ou qui se nourrissent de la chair de gros animaux ; les bords du bec sont alors d'ordinaire tran-

chants et lisses, parfois dentés cependant. Ce revêtement est plus mou chez les Insectivores et chez ceux qui cherchent leur nourriture dans la vase.

La *langue* est ordinairement peu musculeuse et revêtue d'un étui corné ; elle est en outre munie fréquemment de papilles et de crochets recourbés. Elle est rarement rudimentaire (Pélican). Elle n'est charnue que chez les Perroquets et les Palmipèdes. — La cavité buccale reçoit la sécrétion de nombreuses *glandes salivaires* ; les glandes linguales sont très bien développées, mais il n'y a aucune trace de glandes labiales. Il n'existe pas de voile du palais.

L'*œsophage*, dont la longueur dépend d'ordinaire de celle du cou, présente fréquemment, surtout chez les Oiseaux de proie et les grands Granivores, une dilatation unilatérale, le *jabot*, qui sert à emmagasiner les aliments. On trouve ensuite un estomac divisé en deux parties, l'une antérieure, l'autre postérieure, division qui est due en partie à l'absence des dents. Le premier estomac est appelé *ventricule succenturié* ; il renferme de nombreuses glandes et contribue aux phénomènes chimiques de la digestion. Le deuxième n'a qu'une action mécanique ; il possède une paroi musculaire très épaisse et est muni de deux disques tendineux placés vis-à-vis l'un de l'autre, qui constituent un appareil très propre à broyer des substances dures ; c'est l'estomac musculeux ou *gésier* ; il est plus développé chez les Granivores que chez les Insectivores et les Rapaces ; son développement est donc en rapport avec le degré de consistance des aliments.

L'*intestin grêle* entoure, avec sa première circonvolution (anse duodénale), le *pancréas*, dont les canaux excréteurs, ainsi que les canaux biliaires du foie, débouchent dans cette région. Il décrit des circonvolutions et se continue par le *gros intestin*. Celui-ci commence par deux *cæcums*, qui peuvent acquérir une longueur dépassant celle de l'intestin proprement dit ; le gros intestin est court ; il se termine dans le cloaque, sans se diviser en côlon et rectum. Dans le *cloaque* débouchent les uretères et les conduits génitaux, ainsi qu'un petit sac glandulaire allongé appelé *poche de Fabricius*, qui est particulier aux Oiseaux et dont le rôle physiologique est inconnu.

Le *foie* est volumineux et presque toujours pourvu d'une vésicule biliaire. La *rate* existe aussi.

Appareil respiratoire. — L'entrée des organes de la respiration est une fente longitudinale située derrière la base de la langue ; elle donne accès dans une longue *trachée-artère* ; la partie supérieure représente le larynx, qui ne joue aucun rôle dans la production des sons et livre seulement passage à l'air nécessaire à la respiration ; mais il existe aussi un larynx inférieur ou *syrinx*, dont la position varie par rapport à la trachée, et qui produit les sons ; c'est un organe musical propre aux Oiseaux. La trachée est généralement très longue. Les deux bronches sont relativement courtes ; à leur entrée dans les poumons, elles se continuent par un grand nombre de canaux bronchiques qui traversent le tissu pulmonaire dans des directions diverses.

Les *poumons* sont appliqués contre la paroi dorsale de la cavité thoracique et solidement fixés à cette paroi par du tissu cellulaire ; ils se moulent sur les côtes, et l'on voit sur leur face convexe postérieure des saillies qui correspondent aux espaces intercostaux. Ils sont très incomplètement séparés des viscères abdominaux par un diaphragme qui forme une voûte rudimentaire.

Dans le poumon, une partie des grands canaux bronchiques se portent directement, sans se ramifier, vers la surface et débouche dans des réservoirs ou sacs aériens (fig. 68), avec lesquels communiquent les cavités creusées dans les os. Une autre partie de ces canaux donne naissance à une série de canaux plus petits, qui se subdivisent pour se terminer dans les alvéoles pulmonaires.

Les *sacs aériens* occupent une partie de la cavité générale du corps ; ils entourent les viscères et remplissent tous les interstices qui s'offrent à eux ; ils pénètrent jusque dans les espaces compris entre les fibres des muscles et dans la cavité des os dont la moelle a disparu. Ces sacs, placés sous le tégument, sont au nombre de neuf : un sac impair médian ou sac claviculaire, placé entre les clavicules ; deux sacs cervicaux, situés dans le voisinage du précédent ; quatre sacs thoraciques ou dia-

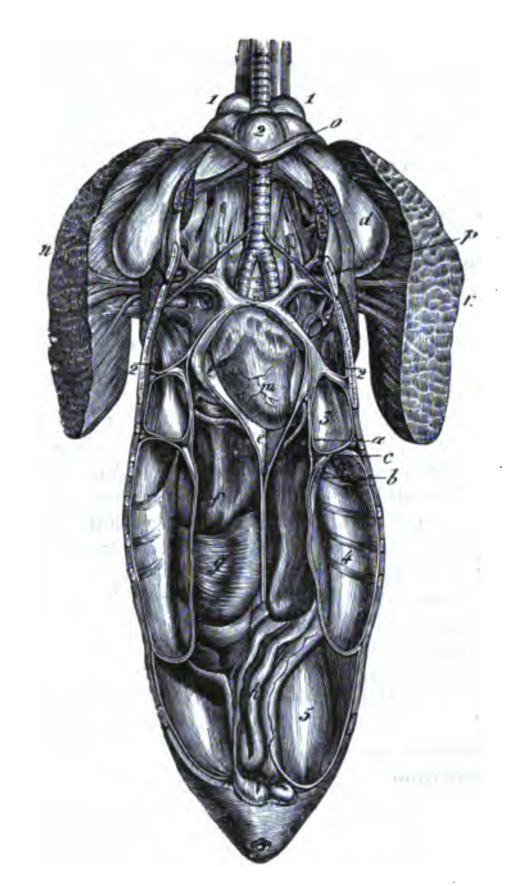


Fig. 68. — Réservoirs aériens du Canard.

1, réservoirs cervicaux ; **2**, réservoir thoracique ; **3**, réservoir diaphragmatique antérieur ; *a*, sa membrane ; **4**, réservoir diaphragmatique postérieur ; *b*, sa membrane ; **5**, réservoir abdominal ; *c*, coupe du diaphragme ; *d*, prolongement sous-pectoral du sac thoracique ; *e*, péricarde ; *ff*, foie ; *g*, gésier ; *h*, intestin ; *m*, cœur ; *nn*, muscle grand pectoral ; *o*, clavicule antérieure ; *p*, clavicule postérieure.

phragmatiques, et deux sacs abdominaux, les plus développés de tous. L'inspiration et l'expiration de l'air sont produits en grande partie par l'augmentation et la diminution de volume des sacs aériens, car les poumons ne sont soumis qu'à des variations de volume très restreintes.

APPAREIL CIRCULATOIRE. — Les Oiseaux, comme les Mammifères, possèdent un cœur droit et un cœur gauche séparés l'un de l'autre et renfermés dans un même péricarde. Ce cœur double n'est pas recouvert par les poumons; sa pointe plonge entre les deux lobes du foie. Le ventricule droit, à parois minces, enveloppe presque complètement le ventricule gauche, qui a une paroi musculaire très épaisse.

La crosse aortique se porte *à droite*, et non à gauche, car elle n'a pas la même origine que chez les Mammifères, comme le montre l'étude du développement embryogénique. Deux troncs brachio-céphaliques s'en détachent. Les artères sous-clavières donnent des artères mammaires très développées, qui nourrissent les muscles pectoraux et s'anastomosent ensuite avec les artères épigastriques en un *réseau admirable* ; ce réseau tapisse la région abdominale ; la circulation y est active, de sorte que la chaleur de l'abdomen, entretenue par le sang, permet l'incubation des œufs.

Les veines caves sont au nombre de trois, deux supérieures et une inférieure; elles débouchent dans l'oreillette droite. Il n'y a pas le système porte rénal. Le système porte hépatique est au contraire bien développé.

La circulation est double et complète.

Il y a un système lymphatique (vaisseaux et ganglions).

SYSTÈME NERVEUX. — L'encéphale remplit complètement la cavité du crâne. Les lobes olfactifs, quand ils existent, sont peu développés. Les hémisphères cérébraux sont volumineux; ils cachent le cerveau intermédiaire, excepté la glande pinéale (épiphyse), qui reste à découvert; ils ne présentent pas de circonvolutions. Les lobes optiques ou tubercules bijumeaux sont très développés; mais ils sont rejetés latéralement et cachés en partie par le lobe médian du cervelet, qui reste seul à découvert dans toute son étendue. Le cervelet se compose, outre

cette portion médiane volumineuse, de deux petits appendices latéraux, de forme et de grosseur très variables. La moelle allongée forme un angle très prononcé avec la moelle épinière.

Les douze paires de nerfs craniens existent; leur mode de distribution est le même que chez les Mammifères. Le tact est limité à la langue et au bec. Le goût est peu développé; il a son siège à la base de la langue, qui est molle et munie de nombreuses papilles. — Les fosses nasales sont spacieuses, souvent séparées seulement par une cloison incomplète; elles sont l'organe de l'odorat; on trouve dans ces cavités trois paires de cornets cartilagineux ou osseux; mais il n'y a qu'une seule paire de vrais cornets. Les deux orifices des fosses nasales sont situés à la racine de la mandibule supérieure. L'olfaction n'atteint jamais le degré de perfection qu'offrent le sens de l'ouïe et celui de la vue; une particularité caractéristique des Oiseaux consiste dans la présence d'une glande nasale externe, située dans le frontal et le nasal, et qui débouche dans les fosses nasales par un canal excréteur simple. Il n'y a pas d'organe de Jacobson. — L'oreille externe est rudimentaire; elle consiste chez quelques Oiseaux en un conduit auditif court, dont l'orifice est parfois muni d'un repli cutané ou d'une valvule membraneuse mobile garnie de plumes (Hiboux), rudiment du pavillon de l'oreille. — L'œil offre toujours une grosseur considérable et un grand degré de perfection. Il est muni de deux paupières très mobiles et d'une *membrane nictitante* transparente, qui glisse horizontalement de dedans en dehors au devant de l'œil et sert à le garantir d'une lumière trop vive. Le globe oculaire présente une forme particulière, due à ce que la région postérieure présente un rayon de courbure beaucoup plus grand que la région antérieure. La cornée transparente est très courbée. La sclérotique cartilagineuse présente en arrière de la cornée un anneau formé de pièces osseuses. La choroïde envoie, à travers la rétine, un repli vasculaire saillant dans le corps vitré, le *peigne*, qui doit servir d'écran à la rétine lorsque la lumière est trop vive. Le cristallin n'a la face antérieure très convexe que chez les Oiseaux noc-

turnes. La rétine est très étendue et a une structure compliquée ; aussi la vision est-elle très perçante. La pupille est généralement ronde.

Appareil uro-génital. — *Appareil urinaire* : Les deux *reins* sont allongés et très lobulés ; ils sont comme moulés dans la cavité du bassin, de sorte que leur face dorsale présente en creux le relief du squelette ; leurs extrémités postérieures peuvent se fusionner sur la ligne médiane. Les deux *uretères* se portent derrière le rectum et débouchent directement dans le cloaque, à la partie postérieure de celui-ci et en dedans des orifices des organes génitaux. Il n'y a pas de vessie urinaire. La sécrétion urinaire n'est pas liquide, c'est une pâte blanchâtre, épaisse, qui se dessèche rapidement.

Appareil génital : Les sexes sont toujours séparés. L'*appareil génital mâle* est formé : de deux testicules compacts, ovales, arrondis et situés sur la face antérieure des reins ; de deux canaux déférents contournés sur eux-mêmes, qui longent le côté externe des uretères ; quelquefois ces canaux sont renflés à leur extrémité inférieure en une ampoule qui joue le rôle de vésicule séminale ; ils débouchent dans la partie postérieure du cloaque, par deux orifices placés sur deux papilles coniques. En général, il n'existe pas d'organe d'accouplement ; chez les Palmipèdes, on trouve un pénis sur la paroi antérieure du cloaque, ainsi que chez la plupart des Ratites ; c'est un tube qui peut se dérouler au dehors et qu'un ligament élastique ramène ensuite dans le cloaque.

L'*appareil génital femelle* ne comprend qu'un seul ovaire et un seul oviducte, ceux du côté gauche. L'ovaire gauche se montre sous l'aspect d'une grappe composée d'ovules à divers degrés de développement, enveloppés d'une membrane conjonctive très vasculaire, le calice. Au moment de la maturité, cette membrane se déchire suivant une ligne équatoriale (*stigma*), à la faveur de laquelle s'échappe l'ovule. L'oviducte n'est pas simplement un conduit ; il fournit encore à l'œuf divers produits complémentaires. Il comprend quatre parties : une trompe, dilatée à son extrémité libre en un large pavillon, qui reçoit l'ovule au moment de la déhiscence du calice ;

un tube albuminipare, dont la muqueuse sécrète l'albumine (blanc de l'œuf), qui se dépose couche par couche autour de l'œuf à mesure que celui-ci descend en décrivant une sorte de spirale; la première couche, ou couche profonde, est très compacte, et, par suite du mouvement de rotation que subit l'œuf dans son trajet, elle forme à chacun des deux pôles une sorte de ligament spiralé désigné sous le nom de chalaze; les deux autres couches sont de moins en moins denses; une chambre coquillière, courte et large, produit un liquide blanc, laiteux, qui, en se solidifiant, forme la coquille. Mais, avant de s'entourer de ce produit de sécrétion calcaire, l'albumen s'est enveloppé d'une membrane dite coquillière ou testacée, composée de deux lames qui s'écartent au pôle obtus de l'œuf pour constituer une chambre à air; une portion terminale ou portion cloacale, courte et étroite, débouche dans le cloaque, en dehors de l'uretère gauche.

L'accouplement, dont la durée est toujours très courte, s'effectue par la juxtaposition des cloaques renversés. La fécondation s'opère dans la partie supérieure de l'oviducte, avant le dépôt des couches d'albumine. Les Oiseaux sont tous ovipares.

Œuf. — Pour la constitution de l'œuf et le développement de l'embryon, voir dans l'Encyclopédie agricole, l'*Aviculture* de Voitellier (p. 18 et suiv.).

Classification. — Le nombre des Oiseaux est considérable; on en connaît actuellement environ 12000 espèces. Leur classification est assez difficile à établir, car ils constituent une classe très homogène.

On distingue deux grandes divisions : les Ratites, ou Oiseaux coureurs, dont le sternum ne présente pas de bréchet, et les Carinates, ou Oiseaux voiliers, dont le sternum est muni d'un bréchet. Les Ratites sont représentés principalement par les Autruches. Les Carinates sont beaucoup plus nombreux; ils se subdivisent en huit ordres : les Rapaces ou Oiseaux de proie; les Passereaux ou Oiseaux sauteurs; les Grimpeurs; les Préhenseurs ou Perroquets; les Pigeons; les Gallinacés ou Oiseaux gratteurs; les Échassiers ou Oiseaux de rivage; les Palmipèdes ou Oiseaux nageurs.

LES RAPACES

(*Oiseaux de proie.*)

Les Oiseaux de proie ou Rapaces sont, comme leur nom l'indique, des Oiseaux carnassiers, se nourrissant d'animaux vivants, surtout de Vertébrés à sang chaud, ou plus rarement de chair morte ; avant de digérer leurs aliments, ils les ramollissent dans le jabot, où les plumes, les poils et les os se séparent pour être rejetés au dehors par vomissement, sous forme de boulettes. Les Rapaces ont un corps robuste ; leurs ailes longues, pointues et vigoureuses permettent un vol puissant, rapide et soutenu ; leurs organes des sens sont d'une acuité merveilleuse, la vue et l'ouïe surtout, et rendent très facile la recherche d'une proie quelconque. A côté de ces caractères d'ensemble, les Rapaces peuvent se reconnaître à quelques traits tout à fait particuliers : leur bec, très fort et à bords tranchants, est crochu et muni à sa base d'une membrane ordinairement jaune, appelée *cire*, dans laquelle sont percées les narines ; leurs pattes vigoureuses sont terminées chacune par quatre doigts longs et forts, assez flexibles ; trois de ces doigts sont dirigés en avant ; ils divergent entre eux et ne sont réunis que par une courte membrane ; le quatrième doigt est dirigé en arrière et articulé sur le plan du doigt interne ; tous ces doigts sont armés de griffes puissantes, recourbées, pointues, généralement mobiles et rétractiles, que l'on désigne sous le nom significatif de *serres* (fig. 69).



Fig. 69. — Patte de Rapace (Faucon).

La plupart des Rapaces sont des Oiseaux de passage. Ils sont tous monogames, et les couples de la plupart des espèces vivent isolés les uns des autres ; il existe le plus

souvent entre les deux sexes cette différence curieuse que la femelle est plus grande que le mâle. Les œufs sont déposés dans des nids appelés *aires*.

On a divisé les Rapaces en deux grandes catégories, d'après leur genre de vie ; en effet, les uns accomplissent les actes nécessaires à leur existence pendant la journée, tandis que les autres fuient la lumière et ont des habitudes crépusculaires ou nocturnes. Les Rapaces diurnes et les Rapaces nocturnes présentent quelques autres caractères distinctifs, en corrélation avec leur genre de vie.

RAPACES DIURNES

Les Rapaces diurnes ont : les yeux placés sur les côtés de la tête, les doigts toujours entièrement nus (fig. 69), le plumage serré et rigide.

Nous les diviserons en trois grandes familles : Vulturidés, Gypaétidés, et Aquilidés ou Falconidés.

Les Vulturidés

(*Vautours.*)

Les Vautours sont des Rapaces de grande taille, reconnaissables pour la plupart à leur tête et à leur long cou, déplumés tous deux en grande partie et recouverts seulement de duvet ; la tête porte quelquefois des caroncules charnues, et le cou est souvent entouré d'un collier de plumes duveteuses allongées. Les yeux sont petits, à fleur de tête ; le bec est long, droit dans presque toute sa longueur et recourbé seulement à la pointe. Les pieds, très forts, sont terminés par des doigts faibles aux ongles courts, émoussés et faiblement rétractiles, qui ne peuvent pas servir d'organe de préhension. Les ailes sont grandes, larges, plus ou moins arrondies ; elles atteignent toujours l'extrémité de la queue et la dépassent souvent.

Les Vautours vivent en troupes pendant la majeure partie de l'année. Ils volent à de grandes hauteurs, fort longtemps, mais avec une faible vitesse. Quand ils sont



au repos ou quand ils marchent, ils tiennent le corps penché en avant presque horizontalement ; ils prennent difficilement leur essor quand ils sont à terre et doivent, pour cela, faire plusieurs sauts en avant. Ils se nourrissent de charognes, de cadavres et, à l'occasion, d'animaux vivants ; quand ils ont bien mangé, leur jabot forme une saillie considérable. Ils ont l'odorat et la vue très développés.

LE VAUTOUR MOINE (*Vultur monachus*), désigné aussi sous les noms de *Vautour arrian*, *Vautour cendré*, a une taille de 1m,20 à 1m,25 ; sa tête, grosse et large, est nue et présente une forte saillie occipitale ; son cou est également nu, mais il est garni à la base d'une collerette de plumes flottantes et contournées, qui remontent obliquement de la partie inférieure des côtés du cou vers la nuque (fig. 70). Les jambes ont leur face externe couverte de plumes et leur face interne couverte de duvet brun. Le bec est gros, long, droit dès la base, comprimé, à arête très bombée, et très crochu au bout. Les tarses sont épais, emplumés seulement dans leur moitié supérieure ; le doigt médian est de moitié plus long que le doigt interne et uni au doigt externe par une membrane qui s'étend jusqu'à la première articulation. Les ailes sont obtuses ; la queue est arrondie.



Fig. 70. — Vautour moine (1/8 gr. nat.).

Le mâle et la femelle ont le même plumage : celui-ci est entièrement d'un brun foncé ou noirâtre ; la partie dénudée du cou est d'un bleu livide, ainsi qu'une partie de la tête ; le duvet qui recouvre le vertex est brun avec quelques poils noirs ; la cire est bleuâtre ainsi que la moitié

postérieure du bec ; la pointe du bec est noire ; les commissures et le pourtour des yeux sont rougeâtres ; les pieds sont bleuâtres et les ongles noirs. Les jeunes ont, pendant plusieurs années, une livrée un peu différente : le plumage est d'un brun fauve, les plumes du corps étant sur leurs bords d'une couleur plus claire.

Le Vautour moine est assez commun dans les Pyrénées ; il y arrive en juin et repart en octobre pour aller hiverner dans les pays chauds. On le rencontre aussi, mais peu souvent, dans les Alpes de Provence et du Dauphiné, ainsi que dans le Languedoc. C'est un Oiseau de grande force, au vol lourd, intelligent et courageux contrairement à l'opinion accréditée depuis Buffon, très vorace, mais qui heureusement se nourrit presque uniquement de proies mortes ; cependant il s'en prend à l'occasion aux animaux vivants, gibier ou bétail, et se rend ainsi nuisible. Il niche sur les rochers les plus escarpés et les plus inaccessibles ; la femelle dépose, dans une aire de vastes dimensions, 1 ou 2 œufs blancs ou d'un gris pâle avec des taches brun rougeâtre, et mesurant près de 10 centimètres de longueur sur 6 de largeur.

Le Vautour fauve (*Gyps fulvus*) ou *Griffon* (fig. 71) est de taille un peu inférieure au Vautour moine ($1^m,15$ à $1^m,20$). Il s'en distingue par : sa tête mince et comprimée ; son cou long et grêle ; son bec gros, renflé sur les côtés, faiblement comprimé au sommet ; ses tarses emplumés seulement dans leur tiers supérieur ; son collier de plumes allongées, flottantes et touffues, disposées sur plusieurs rangs à la base du cou. Le plumage, dans les deux sexes, est entièrement d'un brun fauve ; le duvet de la tête et du cou est blanchâtre ; les plumes de la collerette sont très blanches. La cire est bleuâtre et le bec est brun. Les plumes des parties inférieures du corps sont allongées, pointues et d'une couleur plus rousse que sur les parties supérieures. La partie nue des tarses est d'un gris bleuâtre, ainsi que les doigts. Chez les jeunes, le

plumage tire davantage sur le brun roux, et les plumes de la collerette sont étroites.

Le Vautour fauve se rencontre souvent en Provence; il est rare dans les autres parties de la France. Il a des mœurs analogues au Vautour moine; comme lui, il niche



Fig. 71. — Vautour fauve (1/10 gr. nat.).

dans les endroits élevés et inaccessibles; son aire a plus de 1 mètre de diamètre; la femelle pond 2 œufs d'un blanc plus ou moins grisâtre, à peu près de mêmes dimensions que ceux du Vautour moine. Il s'attaque aux animaux vivants quand il est pressé par la faim et cause de sérieux ravages dans les troupeaux des pâtres méditerranéens. Il n'est nullement dépourvu d'intelligence et s'apprivoise facilement quand il a été capturé très jeune.

Une variété du Vautour fauve, le **Vautour fauve occi-**

DENTAL (*Gyps occidentalis*), qui habite les Pyrénées, s'en distingue par son plumage isabelle, varié de brun.

LE NÉOPHRON PERCNOPTÈRE (*Neophron percnopterus*), *Catharte* ou *Vautour blanc à ailes noires*, est de taille sensiblement moindre que les précédents : il a de 60 à 70 centimètres de longueur et $1^{m},70$ d'envergure. La tête et le cou sont en partie recouverts de plumes ; celles situées derrière la tête sont longues, effilées, relevées et forment une demi-collerette ; seules la face et la gorge sont dénudées. Son bec est très allongé, mince, grêle, comprimé, avec un dos convexe et arrondi ; la cire est très développée : elle occupe plus de la moitié du bec. Les tarses sont peu épais et nus. Les ailes sont allongées ; la queue est assez courte et terminée en coin.

Le plumage est blanc avec quelques parties brunes et roussâtres ; les grandes plumes des ailes sont noires; la tête et la gorge sont d'un jaune livide ; la cire est orangée ; le bec est brun dans sa moitié antérieure, jaunâtre dans sa partie postérieure ; les pieds sont rouge livide et les ongles noirs. Les jeunes ont le plumage d'un brun noirâtre avec des taches roussâtres; peu à peu, ils prennent des teintes plus claires.

Le Catharte a l'Afrique du Nord pour véritable patrie, mais il vient fréquemment se reproduire dans le sud de l'Europe ; en France, il habite les hautes montagnes depuis le mois d'avril jusqu'à la fin de l'été : on le trouve dans les Pyrénées; dans les Alpes, où il était assez commun autrefois, il se fait de plus en plus rare. Il installe son aire sur les cimes élevées et inaccessibles ; ses œufs, au nombre de 3 en général, ont 6 à 7 centimètres de longueur sur 3 à 5 largeur ; leur couleur est d'un blanc jaunâtre avec de nombreux points et taches d'un rouge brun plus ou moins vif; parfois ils sont entièrement rougeâtres.

Les Cathartes vivent et voyagent en troupes. Ils se nourrissent de diverses matières en putréfaction ; en

Égypte et en Turquie, ils rendent de ce chef un service signalé; les Égyptiens rangeaient les *Poules de Pharaon*, nom sous lequel ils désignaient ces Oiseaux, parmi les animaux sacrés; actuellement, les Musulmans les protègent Dans nos régions, où ils n'ont point à remplir un rôle de salubrité, les Percnoptères sont peu nuisibles; leur naturel n'est du reste pas belliqueux, et les Corbeaux les font souvent battre en retraite.

Les Gypaétidés

(*Vautours-Aigles.*)

Les Gypaètes (de *Gyps*, Vautour, et *Aétos*, Aigle) sont intermédiaires entre les Vautours et les Aigles, à la fois par les caractères physiques et le genre de vie. Ils se rapprochent des Vautours par leurs yeux petits et à fleur de tête, leurs serres peu robustes et leur jabot saillant pendant la digestion ; des Aigles, ils ont la tête et le cou très emplumés, ainsi que les tarses. Les Gypaètes ont un bec long et fort, avec une cire cachée par de longs poils dirigés en avant et couchés sur le bec. Les tarses sont emplumés entièrement ou sur la presque totalité de leur longueur; les ongles sont un peu faibles et aigus. Leurs ailes ne dépassent jamais l'extrémité de la queue.

Les Gypaètes vont rarement en troupes; ils vivent généralement solitaires ou par couples. Leur régime est mixte, mais ils préfèrent de beaucoup les proies vivantes aux cadavres.

Le Gypaète barbu (*Gypaetus barbatus*) ou *Vautour des agneaux*, est le plus grand Oiseau d'Europe : il a de $1^m,40$ à $1^m,60$ de longueur; son envergure est de 3 mètres en moyenne; la femelle est toujours de taille plus grande que le mâle. Le nom de *barbu* vient d'un pinceau de poils raides que le Gypaète possède sous le bec; celui-ci, très long, est courbé en crochet et renflé à la pointe; les narines sont cachées par les poils qui recouvrent la base

du bec, en dessus comme en dessous. Les tarses sont très épais, courts et vêtus de plumes jusqu'aux doigts. — Le plumage est le même dans les deux sexes ; il varie avec l'âge et le sol sur lequel vit l'oiseau. Les parties supérieures sont d'un brun grisâtre avec des lignes rousses ; la gorge et toutes les parties inférieures sont d'un blanc jaunâtre. Le bec est noir ; la touffe de poils portée par la mandibule inférieure du bec est de couleur noire ; une bande, noire également, se remarque sur la tête : elle part du bec, entoure l'œil et se bifurque en arrière de celui-ci. Les pieds sont bleuâtres. — Les jeunes ont les parties inférieures d'un fauve plus ou moins vif.

Le Gypaète barbu est beaucoup moins répandu en France aujourd'hui qu'autrefois. Il habite encore les Alpes, la Savoie surtout ; on le rencontre aussi dans les Pyrénées ; mais on ne le trouve qu'accidentellement dans le Jura et les Vosges. Il fréquente les plus hauts sommets ; son vol, d'une grande puissance, lui permet de s'élever jusqu'à une altitude de 8 000 mètres. Il plane au-dessus des précipices, guettant les proies qui pourraient y tomber et s'attaque au gros comme au petit gibier, chasse les chamois, les bouquetins, les chevreaux, les agneaux. C'est donc un animal nuisible. Il se nourrit fréquemment aussi de charognes. Les pâtres alpestres le redoutent avec raison, à cause de sa force et de ses instincts de cruauté ; on l'a d'ailleurs vu s'attaquer à des enfants. Mais ses serres n'ont point la force suffisante pour *lier* un animal de grande taille ou un enfant, comme on l'a prétendu ; cette seule raison fait que le Gypaète, malgré sa grande force musculaire, est toujours obligé de manger sa proie sur place ; sa puissance digestive est considérable, et il assimile les matières les plus résistantes, même les os. Le Gypaète emploie souvent la ruse pour attaquer de gros animaux : il s'efforce de les diriger à coups d'ailes vers un ravin où il finit par les précipiter.

Les Gypaètes vivent par paires isolées, jamais en

troupes. Chaque couple se construit dans un lieu presque inaccessible une aire de grandes dimensions; la femelle y pond 2 œufs de grosse taille (9 centimètres de longueur sur 7 de largeur) et d'un blanc roussâtre avec des taches brunes peu accusées.

Les Aquilidés ou Falconidés

(*Aigles ou Faucons.*)

Les Aquilidés ou Falconidés diffèrent des Rapaces précédents par : leur tête et leur cou entièrement recouverts de plumes ; leurs yeux enfoncés, surmontés par une arcade sourcilière saillante ; leur bec très fort, relativement court, généralement courbé dès la base et ne présentant pas de poils raides à sa partie inférieure ; leurs serres très puissantes, pourvues d'ongles crochus très aigus et très rétractiles ; leur jabot non saillant pendant la digestion.

Ces caractères d'organisation suffisent à montrer que les oiseaux de cette famille sont des Rapaces par excellence ; ils ne se nourrissent en effet que d'animaux vivants ; quelques-uns d'entre eux seulement, faute d'autre nourriture, vivent de chair en putréfaction. Les ailes, grandes et généralement pointues, fournissent un vol extrêmement rapide, qui leur permet d'atteindre facilement leur proie; ils peuvent, grâce à leurs serres vigoureuses et quand leur force musculaire le leur permet, l'emporter dans leur aire pour la dépecer à loisir. Le plumage est très variable pendant les premières années de leur existence. Ils vivent solitaires ou par couples ; la femelle est toujours plus grosse que le mâle.

La famille des Aquilidés se divise en six sous-familles : les *Aquilés* (Aigles proprement dits) ; — les *Falconés* (Faucons) ; — les *Butéonés* (Buses) ; — les *Milvés* (Milans) ; — les *Asturés* (Autours) ; — les *Circés* (Busards).

Aquilés.

(Aigles.)

Les Aquilés sont caractérisés par leur bec, grand, robuste, très aigu, presque droit à la base, recourbé à l'extrémité et à bords festonnés, par leur cou à plumes terminées en pointe et par leurs ailes longues et arrondies.

Ces Oiseaux sont les plus grands de la famille des Aquilidés. Ils se divisent en trois genres : Aigle, Pygargue et Balbuzard.

Genre Aigle *(Aquila)*. — Cire avec quelques poils. Tarses emplumés jusqu'à la naissance des doigts. Doigts épais, à peu près d'égale longueur. Ailes obtuses, atteignant presque le bout de la queue. Queue ordinairement arrondie.

L'Aigle royal ou Aigle fauve (*Aquila fulva*) est le plus puissant des Rapaces diurnes de nos régions et le plus grand des Aigles. Sa longueur est variable ; elle est en moyenne de 90 à 95 centimètres ; la femelle atteint jusqu'à $1^{m},16$; l'envergure est d'environ $2^{m},80$ à 3 mètres. Son bec est peu renflé latéralement et fortement courbé dans son tiers antérieur. Les plumes de la poitrine sont larges et obtuses. Le plumage est d'une couleur générale brun-chocolat ; les parties supérieures de la tête et du cou sont d'un roux doré plus ou moins vif ; les plumes des tarses et de la face interne des jambes sont d'un roux ferrugineux. La teinte varie d'ailleurs suivant l'âge de l'oiseau.

L'Aigle doré (*A. chrysaetos*), dont quelques ornithologistes ont fait une espèce à part (fig. 72), est une simple variété de l'Aigle royal ; il en diffère principalement par son bec fortement renflé latéralement et faiblement courbé dans son quart antérieur, par les plumes de la poitrine qui sont étroites et lancéiformes, et par le pelage d'un roux de rouille.

L'Aigle royal habite les Pyrénées et toute la chaîne des Alpes françaises; il y est sédentaire; il est notamment répandu dans le Dauphiné, et c'est à tort que M. d'Hamonville l'a signalé comme très rare. On le rencontre quelque-



Fig. 72. — Aigle doré (1/15 gr. nat.).

fois dans les Cévennes, mais il est accidentel partout ailleurs en France. On le trouve en Algérie. C'est un oiseau sauvage et farouche, d'un naturel irascible; il vit par couples et niche dans les rochers les plus inaccessibles des hauts sommets; son aire est une sorte de plancher grossièrement formé de buchettes, de branches entrelacées, tapissé de feuillage et de bruyère, capitonné de peaux diverses, et dont le diamètre atteint jusqu'à 2 mètres; l'Aigle y accumule des provisions en abondance.

La force musculaire de l'Aigle royal est prodigieuse ; elle lui permet un vol fort rapide, puissant et de longue durée ; ce Rapace peut lutter contre les tempêtes les plus terribles et s'élever à des hauteurs considérables, jusqu'à 5000 mètres d'altitude. Sa voracité est en rapport avec sa vigueur ; tout le jour, il est à la recherche d'une proie : il plane très haut, invisible dans la nue ; sa vue extraordinairement perçante lui fait-elle découvrir un animal à sa convenance, il se laisse tomber sur lui avec une rapidité effrayante, le saisit au vol et l'emporte pour le dévorer dans son aire ou sur un rocher, souvent à une grande distance. L'Aigle enlève un très jeune agneau entre ses redoutables serres ; mais il ne peut guère emporter de proie au delà de son propre poids, c'est-à-dire de 8 kilos ; s'il s'attaque à un chamois, c'est toujours en cherchant à le précipiter dans un gouffre ; on l'a vu, très rarement d'ailleurs, enlever des enfants. Il s'en prend généralement aux moutons, aux chèvres, aux chamois, aux bouquetins, aux chevreuils, lièvres, lapins, coqs de bruyère, faisans, perdrix, oiseaux domestiques divers ; enfin il se nourrit, beaucoup plus volontiers qu'on ne le pense de cadavres et de charognes. Par le tableau de ses chasses, on voit combien cet oiseau est nuisible ; les montagnards surtout ont à souffrir de ses ravages. Les dépradations des Aigles redoublent à l'époque où éclosent leurs petits ; la femelle pond 2 ou 3 œufs, de coloration variable, ordinairement d'un blanc sale avec des taches brunâtres, et mesurant 8 centimètres sur 6 ; leur incubation dure trente jours. Les jeunes aiglons, à leur naissance, sont entièrement d'un blanc grisâtre ; ils sont très voraces, et leurs parents pourvoient largement à leur nourriture ; ils ne deviennent adultes qu'à l'âge de trois ans. La longévité de l'Aigle est grande ; elle paraît dépasser un siècle.

Pour détruire ce redoutable oiseau, on lui tend des pièges ou on le tire ; mais sa grande force et son vol rapide rendent ces deux procédés difficiles à appliquer. Il

est plus efficace de dénicher les aiglons, quoique ce soit là une chasse fort pénible et périlleuse.

L'Aigle tacheté (*Aquila nævia*) ou *petit Aigle* n'a que 50 à 60 centimètres de longueur et 1m,60 d'envergure; son plumage est brun noir, souvent avec de grandes taches roussâtres aux parties inférieures et aux jambes. L'Aigle criard (*A. clanga*) n'en diffère que par quelques caractères d'ordre secondaire, tirés de la nature et de la couleur du plumage, de la forme des taches quand elles existent, etc., et l'on a généralement identifié ces deux Aigles comme appartenant à une seule et même espèce.

L'Aigle tacheté niche dans les montagnes boisées du midi de la France et de l'Algérie, sur les rochers ou les arbres les plus élevés; on le trouve assez fréquemment dans la Haute-Tarentaise. Ses mœurs sont analogues à celles de l'Aigle fauve; il se nourrit de proies moins volumineuses, petits Mammifères, Oiseaux et Reptiles. La femelle pond 2 œufs blancs tachetés de rouge, mesurant 6 centimètres sur 5.

L'Aigle a queue barrée (*Aquila fasciata* ou *Bonellii*) ou *Aigle Bonelli* a environ 70 centimètres de longueur et 2 mètres d'envergure. Son plumage est de coloration très variable; il est d'un brun noirâtre en dessus, blanc ou roussâtre en dessous, avec des taches brunes oblongues; la queue porte des bandes transversales inégales, de couleur brune.

Cet Aigle habite en petit nombre le midi de la France; il serait sédentaire dans le Gard et les Bouches-du-Rhône. On le trouve aussi parfois dans les forêts du Centre, et il est même venu, accidentellement, jusque dans la Seine. Il se nourrit de petits Mammifères et d'Oiseaux aquatiques. Ses œufs sont au nombre de 2; ils sont d'un blanc sale avec quelques taches brunes et mesurent 7 centimètres sur 5.

L'Aigle botté (*Aquila pennata*) est de petite taille; sa longueur varie de 0m,45 à 0m,54. Le plumage est d'un

brun sombre en dessus, blanc roussâtre en dessous; il y a une touffe de plumes d'un blanc pur à l'insertion des ailes. Le bec est gros, court et courbé dès la base. Les tarses sont complètement emplumés.

Cet Aigle se trouve presque partout en France, bien qu'il soit toujours assez rare. On l'a rencontré depuis les Pyrénées jusqu'en Champagne et dans les grandes forêts de l'Est. Il niche sur les arbres élevés et pond 2 ou 3 œufs presque ronds, de $5^{cm},5$ sur $4^{cm},8$ et d'un blanc bleuâtre avec des taches rousses. Il se nourrit de Mammifères, d'Oiseaux, de Reptiles et même de gros Insectes.

Outre les Aigles que nous venons d'examiner, on rencontre en France quelques autres espèces, mais d'une façon très accidentelle: l'Aigle impérial (*A. imperialis*), qui habite principalement l'Égypte, et l'Aigle névioïde (*A. nevioïdes*), qui vient du sud de l'Afrique et que l'on rencontre en Algérie.

Genre Pygargue *(Haliætus).* — Ce genre ne diffère du genre Aigle que par ses tarses emplumés à la partie supérieure seulement, par ses doigts entièrement séparés les uns des autres et par sa queue en forme de coin; celle-ci est toujours de couleur blanche. La nourriture de ces Aigles se compose surtout de poissons.

Le Pygargue ordinaire (*Haliætus albicilla*), *Aigle de mer* ou *Orfraie*, atteint à peu près la taille de l'Aigle royal; le mâle mesure $0^{m},85$ de longueur et la femelle $0^{m},92$. Le plumage présente de grandes variations; chez les adultes, il est d'un brun cendré, sauf la face, qui est parfois d'un gris blanchâtre; la queue est d'un blanc pur.

Cet Aigle est assez commun sur nos côtes et à l'embouchure de nos grands fleuves; mais il ne fait qu'y passer. On le voit une première fois au printemps, fin février ou commencement de mars, se dirigeant vers la Suède, la Norvège, le Groënland, où il va se reproduire. En automne, aux mois d'octobre et de novembre, il réapparaît

regagnant le Sud. Les Pygargues émigrent isolément et non en bandes ; leurs passages s'effectuent chaque année de façon très régulière ; on peut les observer notamment dans les parages de la baie de la Somme.

Sur nos côtes, le Pygargue se tient sur les rochers avoisinant la mer. Sa force est comparable à celle de l'Aigle royal ; il est, comme ce dernier, doué d'une vue perçante, et ses serres puissantes lui permettent d'enlever de volumineuses proies. Il aime surtout le poisson ; il se laisse tomber à pic du haut des airs sur un poisson nageant près de la surface de l'eau et le manque rarement ; il lui arrive souvent aussi de guetter les oiseaux pêcheurs plus faibles que lui, afin de s'emparer de leur butin. Très vorace, il chasse nuit et jour ; le poisson ne constitue pas sa nourriture exclusive ; il ne dédaigne nullement les oiseaux aquatiques et le gibier de toute espèce ; on l'a même vu s'attaquer à des phoques ; les charognes enfin tiennent une grande place dans le régime de ce puissant Rapace.

***Genre Balbuzard** (Pandion).* — Bec recourbé presqu dès la base, très arrondi sur le dos, à longue pointe très crochue. Tarses courts, robustes, presque nus, garnis de plumes courtes et serrées un peu au-dessous seulement de leur articulation avec les tibias. Cire parsemée de poils ; doigts libres ; ongles très grands, très aigus, arqués en demi-cercle. Ailes grandes, pointues, dépassant la queue ; queue carrée.

LE BALBUZARD FLUVIATILE (*Pandion haliætus*), *Aigle pêcheur* ou *Aigle plongeur*, a en moyenne $0^m,60$ de longueur. Son plumage est d'un brun cendré sur les parties supérieures, blanc sur les parties inférieures ; la tête est variée de blanc et de roux ; une large bande brune garnit les côtés de la tête depuis les yeux jusqu'au dos ; les plumes du haut de la poitrine sont brunes au centre. La queue est variée de bandes transversales.

Le Balbuzard est, de tous les Aigles précédents, celui que l'on rencontre le plus fréquemment en France ; on le voit un peu partout, dans le Nord, l'Est et principalement dans les régions lacustres du Dauphiné, de la Savoie et de l'Auvergne, jusqu'à plus de 2000 mètres d'altitude. A deux reprises dans l'année, il apparaît sur les lacs, les étangs et les rivières, et toujours aux mêmes époques ; il se montre d'abord vers la fin de mars, puis revient à la fin d'octobre après être allé se reproduire dans le nord de l'Europe. Il est d'ailleurs intermittent et peut rester plusieurs années sans revenir au même endroit ; sa présence dépend beaucoup de la nourriture plus ou moins abondante qu'il trouve en un lieu donné. Ses œufs, au nombre de 3, sont allongés (6 centimètres sur $4^{cm},5$) et d'un blanc sale avec de nombreuses mouchetures d'un rouge brun.

Ce Rapace se nourrit presque uniquement de poissons, et sa grande voracité l'entraîne à en faire une énorme consommation ; c'est certainement l'oiseau le plus redoutable pour la pisciculture. Il plane très haut dans le ciel, puis pique à toute vitesse les ailes repliées, plonge hardiment dans l'eau jusqu'à une certaine profondeur, bien qu'il n'ait pas les pieds palmés, et reparaît, emportant entre ses larges serres un poisson généralement de grosse taille, qu'il tient toujours dans le sens de la longueur du corps, jamais en travers ; on l'a vu enlever ainsi des carpes presque aussi grosses que lui. Le Balbuzard s'attaque aussi aux oiseaux aquatiques.

Pour détruire cet oiseau si nuisible, on a recours à des pièges ; sur un pieu planté au milieu d'un étang et s'élevant de 1 mètre au-dessus de la surface de l'eau, on place une petite plate-forme, où l'on tend un piège à ressort ; le Balbuzard, chargé de son butin, vient se poser à cet endroit et se trouve pris.

Butéonés.

(Buses.)

La sous-famille des Butéonés renferme des Rapaces à corps lourd, à tête épaisse, à bec recourbé dès la base, comprimé et dépourvu de denticulations sur les bords, à ailes atteignant le bout de la queue, à plumes du cou arrondies, à queue ordinairement droite et tronquée. Elle présente les genres : Circaète, Buse et Bondrée.

Genre Circaète *(Circaetus)*. — Bec robuste, épais à la base, convexe en dessus, à pointe très crochue. Narines



Fig. 73. — Circaète Jean-le-Blanc (1/7 gr. nat.).

recouvertes de poils dirigés d'arrière en avant. Tarses allongés, robustes et nus; doigts courts, presque égaux,

le médian et l'externe unis à la base par une membrane ; ongles courts, peu recourbés.

Le Circaète Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus*) (fig. 73) offre une certaine ressemblance avec l'Aigle royal, mais sa taille ne dépasse pas $0^m,65$. Sa tête est grosse, arrondie, avec de très grands yeux. Son plumage est d'un brun cendré sur le dos, blanc sur la poitrine et le ventre avec des taches oblongues d'un roux clair; la queue est blanche en dessous et brune en dessus, avec trois bandes noirâtres.

Le Jean-le-Blanc est commun dans les contrées montagneuses de la France, depuis les Pyrénées jusqu'aux Vosges ; on le rencontre aussi dans les plaines. Il est sédentaire et installe son aire sur les arbres élevés ; la femelle pond 2 à 3 œufs d'un blanc sale, quelquefois teintés de bleu et dépourvus de taches; ils mesurent $6^{cm},5$ sur $4^{cm},5$. Ce Rapace, à l'aspect lourd et au naturel indolent, est un destructeur de gibier et de petits oiseaux ; il dévaste aussi les basses-cours; il fait encore sa nourriture d'un certain nombre d'autres animaux, tels que mulots, taupes, grenouilles, serpents et même insectes.

Genre Buse *(Buteo)*. — Bec court et gros, très comprimé, à dos arrondi, très fendu, à mandibules festonnées sur les bords. Narines garnies de poils en arrière. Tarses courts, robustes, emplumés un peu au-dessus de leur articulation ; ongles puissants, crochus et aigus. Ailes n'atteignant pas ordinairement l'extrémité de la queue ; queue courte et arrondie.

La Buse vulgaire (*Buteo vulgaris*) doit à son corps trapu et ramassé, à sa tête volumineuse et à ses jambes courtes, un aspect massif et lourd qui la fait reconnaître assez facilement (fig. 74) ; mais sa réputation de stupidité lui vient de sa difficulté à subir le dressage de la fauconnerie. La taille de cet oiseau varie de $0^m,60$ à $0^m,70$, et son enver-

gure dépasse 1m,20 ; le mâle est toujours plus petit que la femelle et présente un plumage de coloration plus vive.

Le plumage varie extrêmement, à la fois avec les individus et l'âge d'un même individu ; aussi donne-t-on



Fig. 74. — Buse vulgaire (1/8 gr. nat.).

parfois à cet oiseau le nom de *Buse variable*. D'une façon générale, le dessus est brun foncé avec des bordures plus claires ; la gorge est blanche avec des rayures longitudinales brunes ; les parties inférieures sont d'un blanc roux avec des taches blanches souvent disposées en rangées transversales. On trouve toutes les colorations intermédiaires entre le marron foncé et le blanc presque pur ; les Buses brunes sont les plus fréquentes ; les rousses, les grises, les blanches et jaunes se rencontrent assez

souvent, mais avec de telles variations qu'il est presque impossible de trouver deux individus identiques en tous points; les Buses entièrement blanches sont plus rares, ce ne sont d'ailleurs pas des albinos.

La Buse vulgaire est commune dans toute la France; elle y est sédentaire et vit de préférence dans les bois situés au voisinage des terres cultivées. Le nid, fait de branchages, est placé sur le sommet d'un arbre élevé; la femelle y pond, vers le 15 avril, 3 ou 4 œufs légèrement verdâtres, pointillés de brun et tachés de roux, ayant $5^{cm},5$ sur $4^{cm},5$. — La Buse est loin de posséder la vigueur musculaire des autres Rapaces; son vol est lourd, peu rapide; mais elle marche avec assez de facilité; elle semble embarrassée dans ses mouvements, ce qui tient en partie à la faiblesse de sa vue; elle a du reste des habitudes plus crépusculaires que diurnes. Son naturel est en outre fort indolent et paresseux; incapable de poursuivre le gibier à tire d'aile, elle se met en embuscade presque toujours sur les arbres placés au bord de la forêt et dominant une grande étendue; elle y demeure, perchée dans l'immobilité la plus complète, pendant plusieurs heures s'il le faut; elle semble endormie, bien qu'elle épie attentivement aux alentours; dès qu'elle aperçoit un petit Mammifère, taupe ou mulot, elle fond sur lui et s'en empare. Parfois elle se décide à chercher sa proie en planant d'un vol très bas. Elle se nourrit ainsi de petits Rongeurs, de petits Oiseaux, de Reptiles, notamment de vipères, d'Insectes divers (sauterelles, hannetons, courtilières). Elle se contente même de céréales. Elle détruit peut-être une petite quantité de gibier, mais elle extermine par contre un nombre considérable de campagnols et autres animaux nuisibles aux cultures; M. d'Hamonville affirme n'avoir jamais trouvé dans l'estomac de ces oiseaux, à aucune époque de l'année et à aucun âge, ni gibier ni volaille. M. de Selys-Longchamps a disséqué plusieurs Buses qui n'avaient pas avalé moins

de quinze campagnols ; Lenz évalue à 3 630 les Rongeurs des champs qu'une Buse dévore annuellement, et Koltz élève ce chiffre à 5 ou 6 000.

Les services rendus de la sorte par la Buse vulgaire sont inappréciables ; malgré cela, on la chasse impitoyablement. On confond d'ailleurs trop souvent, sous le nom de *Buses*, tous les oiseaux de proie de moyenne taille qui habitent nos forêts, et on impute souvent à tort à la Buse véritable les larcins commis dans les basses-cours ; ce n'est pas à dire qu'elle en soit absolument incapable, mais sa lâcheté naturelle est sa meilleure excuse, et il est certain que la faim seule peut la forcer à s'approcher des habitations. Donc, sans vouloir innocenter la Buse vulgaire de tout crime, il est juste de la considérer comme rendant à l'agriculteur infiniment plus de services qu'elle ne lui cause de dommages.

La Buse pattue ou pied de lièvre (*Archibuteo lagopus*), *Archibuse* ou *Busaigle*, ne diffère de la Buse vulgaire que par ses tarses recouverts jusqu'aux doigts de longues plumes ; ce caractère l'a souvent fait placer dans un genre différent, le genre Archibuse. La taille de cet oiseau est environ de $0^{m},55$; les ailes sont un peu plus allongées que chez la Buse vulgaire. Le plumage est d'un brun noirâtre en dessus, avec la tête et le cou d'un jaunâtre rayé de brun ; la gorge est blanche avec des stries brunes ; la poitrine est jaunâtre avec des taches brunes ; la queue est blanche à la base et brune sur le reste ; les plumes des tarses sont d'un blanc roux.

La Buse pattue est moins commune en France que la Buse vulgaire ; elle habite surtout les pays du Nord de l'Europe. Elle ne fait que passer, de façon irrégulière, dans notre pays, et émigre toujours en octobre. Ses mœurs et son régime sont semblables à ceux de la Buse vulgaire ; toutefois, elle est d'une nature moins indolente et paraît se plaire davantage dans les lieux découverts, notamment au bord des eaux et des marais. Ses œufs,

au nombre de quatre ou cinq, sont identiques à ceux de la Buse vulgaire.

***Genre Bondrée** (Pernis).* — Bec long, comprimé, à dos saillant, à pointe très recourbée. Cire nue. Joues garnies de plumes serrées et écailleuses. Tarses courts, emplumés jusqu'au-dessous de l'articulation, nus sur le reste ; doigts courts, le médian et l'externe réunis à la base par un repli membraneux. Ailes longues; queue longue.

LA BONDRÉE APIVORE (*Pernis apivorus*), souvent confondue avec la Buse, s'en distingue par une forme moins massive et surtout par ses narines et ses joues recouvertes, non de poils, mais de plumes écailleuses imbriquées. Sa taille est comprise entre $0^{m},50$ et $0^{m},55$. Le plumage offre une coloration variable, moins cependant que chez les Buses; le plus souvent, chez le mâle, le dessus est d'un brun cendré ou roussâtre, la gorge est blanche; la partie inférieure du cou et la poitrine sont blanches avec des taches brunes allongées et triangulaires; l'abdomen est blanc et barré de brun roussâtre ; la queue est barrée, à distances inégales, par trois bandes noires ; le front et les joues sont bleuâtres. La femelle adulte est entièrement d'un brun roussâtre. Il y a des individus d'un roux-chocolat, d'autres d'un roux-isabelle; certains ont les parties inférieures blanches; de rares sujets sont entièrement blancs.

La Bondrée est moins commune en France que la Buse vulgaire ; elle habite surtout les grandes forêts sur les pentes des montagnes, dans les Pyrénées, les Alpes, l'Auvergne; quelquefois elle vient jusque dans les forêts des plaines du Nord, mais repart toujours hiverner dans le Midi. En juin, elle installe son nid sur la partie la plus élevée des grands arbres des forêts ; ses œufs, au nombre de 2 ou 3, ont 5 centimètres sur $4^{cm},5$ et sont d'un jaune verdâtre avec de très nombreuses petites taches d'un rouge-sang. — La Bondrée a le vol moins lourd que la Buse vulgaire,

mais son énergie n'est guère plus grande. Elle a un régime analogue ; bien qu'elle ne dédaigne nullement les Rongeurs et les Reptiles, elle montre une prédilection marquée pour les Insectes et en fait sa principale nourriture; elle est surtout friande de guêpes : on a trouvé jusqu'à 3 décilitres de ces Hyménoptères dans un tube digestif de Bondrée ; elle pille les nids des guêpes et des abeilles sauvages, se nourrit de leur miel et porte le couvain à ses petits ; elle se nourrit également de taons et autres mouches piquantes, de hannetons, de chenilles diverses, de chrysalides. De tels goûts font de la Bondrée un Rapace fort utile et qu'il convient de protéger.

Milvés.

(Milans.)

Les Milvés sont des Rapaces à bec courbé dès la base et dépourvu de toute échancrure, à tarses courts, à doigts faibles, à ailes très allongées et pointues, à queue longue fourchue ou échancrée. Le genre Milan est seul à nous intéresser.

Genre Milan *(Milvus)*. — Bec assez fort, court, anguleux en dessus. Tarses écussonnés ; doigts médian et externe réunis à la base par un repli membraneux ; ongles allongés, aigus et faibles. Ailes étroites, ne dépassant pas l'extrémité de la queue. Queue très longue et fourchue.

Le Milan commun ou royal (*Milvus milvus* ou *regalis*), connu vulgairement sous les noms de *Queue de poisson* ou *Buse à queue fourchue*, a une taille de 0m,65 et une envergure de 1m,60 ; il a les tarses emplumés dans leur moitié supérieure et les doigts latéraux tous deux égaux à la moitié du doigt médian ; sa queue est très fourchue (fig. 75). Son plumage est roux avec de petites raies brunes ; les parties inférieures sont plus claires ; la tête et le cou sont d'un gris cendré avec des raies longitudinales brunes.

Le Milan royal n'est pas rare en France ; il est sédentaire dans les Hautes-Pyrénées et les Landes ; depuis quelques années, il s'est beaucoup multiplié dans le Dauphiné. Dans le Centre et le Nord, il se montre de passage



Fig. 75. — Milan royal.

seulement : il arrive en mars, par bandes de quatre à douze individus, et repart en octobre. Le Milan royal habite par couples isolés les bois situés à proximité des plaines ou au bord des eaux. Il niche généralement sur

les arbres élevés et dans les endroits les plus inaccessibles ; vers le commencement d'avril, la femelle pond 3 ou 4 œufs d'un blanc grisâtre légèrement taché de roux, ayant 6 centimètres sur $4^{cm},5$.

Ce Rapace est, de tous, celui dont le vol est le plus élégant, le plus facile et le plus puissant ; il s'élève à de hautes altitudes, dépassant aisément 4000 mètres ; tout le jour il évolue avec rapidité dans l'espace sans paraître ressentir la moindre lassitude ; il a la faculté de planer pendant très longtemps, les ailes étendues, presque immobiles, et il en profite pour fouiller le sol de son œil perçant ; dès qu'il aperçoit une proie, il s'abat sur elle presque verticalement, la saisit entre ses serres et l'emporte ; malgré la vitesse de son vol, il ne poursuit pa ses victimes ; il témoigne d'ailleurs d'un naturel peu courageux et ne s'attaque qu'à des êtres faibles ; il fait surtout une guerre acharnée au menu gibier et détruit force faisans, coqs de bruyère, perdreaux, levrauts et lapereaux ; il poursuit les petits oiseaux et ravit fréquemment les pigeons, les poussins et les canetons dans les basses-cours ; il s'en prend aussi aux Rongeurs nuisibles, aux Reptiles, souvent même aux Poissons, et, faute de mieux, aux charognes. C'est, au total, un oiseau très redoutable, qu'il faut détruire de toutes les façons, soit en le tirant, soit en lui tendant des pièges amorcés avec des proies vivantes, soit en lui offrant des appâts empoisonnés.

Le Milan noir (*Milvus niger*) est moins gros que le Milan royal ; sa taille ne dépasse pas $0^{m},55$; il a les tarses emplumés dans leur tiers supérieur et les doigts latéraux inégaux, l'externe plus long dépassant le milieu du doigt médian ; sa queue est faiblement fourchue. Le plumage est d'un gris brun foncé en dessus et d'un brun roux rayé de noir en dessous. Le Milan noir est plus rare en France que le Milan royal ; comme ce dernier, il habite les Hautes-Pyrénées et les Landes et vient, de

passage, jusqu'en Champagne. Son genre de vie est analogue ; mais il se nourrit surtout de poissons.

Falconés.

(*Faucons.*)

Les Falconés ont un bec court, recourbé fortement dès la base, avec *une ou deux dents très proéminentes à la mandibule supérieure*; les tarses sont de longueur moyenne; les doigts sont allongés, déliés et à mamelons saillants en dessous. Ce sont les Rapaces les plus parfaits : ils sont admirablement armés, ont un vol d'une rapidité extrême, sont adroits et excessivement courageux, quelle que soit leur taille.

Ils comprennent les deux genres Faucon et Gerfault.

Genre Faucon *(Falco).* — Bec robuste, muni d'une dent sur le bord de la mandibule supérieure, à laquelle correspond une échancrure de la mandibule inférieure. Tarses courts, vêtus seulement sur le tiers de leur longueur; doigts forts, minces, allongés, le médian ordinairement au moins aussi long que le tarse. Ailes aiguës, atteignant et dépassant parfois l'extrémité de la queue; queue de moyenne longueur et arrondie.

Dans le genre Faucon, on distingue : les Faucons proprement dits, les Hobereaux, les Émerillons et les Cresserelles.

Les Faucons proprement dits.

Les ailes atteignent à peu près l'extrémité de la queue ; les parties inférieures du plumage présentent des taches transversales ou lancéolées.

Le Faucon commun ou Pélerin (*Falco communis* ou *peregrinus*) est de moyenne taille : le mâle a 40 centimètres de longueur et la femelle 48 ; celle-ci est donc plus grande d'environ un tiers ; c'est un caractère à

peu près général chez les Falconés. La coloration du plumage (fig. 76) est variable avec le sexe et l'âge; les parties supérieures sont d'un gris cendré avec des bandes transversales noires, les ailes étant un peu plus foncées que le dos et la queue un peu plus claire; les parties



Fig. 76. — Faucon pèlerin.

inférieures sont d'un blanc jaunâtre, la poitrine étant teintée de roux et le ventre présentant des bandes transversales brunes; la tète est grisâtre avec les joues noires et de larges moustaches noires se prolongeant sur les côtés du cou.

Le Faucon Pèlerin est un Rapace dans toute l'acception du terme; sa force musculaire est considérable ; son vol

est puissant et d'une rapidité prodigieuse; son audace, son énergie, son courage sont vraiment étonnants. Il plane dans les airs avec une remarquable facilité, et sa vue perçante lui permet de distinguer une proie à une très grande distance; il fond intrépidement sur elle avec la rapidité de l'éclair, la tue d'un coup de bec, la saisit, la *lie* dans ses serres crochues et acérées et l'emporte au loin pour la dépecer et la dévorer; vigoureux autant que hardi, il est capable d'emporter des proies aussi grosses que lui, telles qu'une poule ou un canard. Ce Faucon est fort nuisible au gibier; il parcourt de préférence les grandes plaines, où abondent les perdrix; il affectionne particulièrement aussi les pigeons et ne dédaigne pas les oiseaux aquatiques; quand le gibier lui fait défaut, il n'hésite pas à venir enlever les poules et les canards jusque dans les cours de ferme. Il chasse plutôt de bon matin et au crépuscule.

Ce redoutable destructeur est heureusement peu répandu en France; sédentaire en quelques rares endroits, il est de passage partout ailleurs; il voyage en automne ou en hiver, toujours isolément, et sa présence coïncide le plus souvent avec celle des troupes de bécasses ou autres Échassiers, de canards, etc., aux dépens desquels il se nourrit; c'est la raison pour laquelle il remonte vers le Nord. D'un caractère sauvage et farouche, le Faucon Pèlerin vit par couples et niche dans les endroits déserts, en montagne, sur le bord de la mer ou dans les grandes forêts; il se reproduit surtout dans les Alpes et les Pyrénées, ainsi que dans les falaises de la côte normande, du côté de Dieppe. Il installe généralement son aire dans les fentes des rochers escarpés; ce nid est presque plat et grossièrement construit de branches sèches; la femelle y pond, en avril ou mai, 3 ou 4 œufs d'un blanc jaunâtre et tachetés de brun, mesurant 5 centimètres sur 4; les parents montrent beaucoup de tendresse pour leurs petits et reviennent tous les printemps nicher au même

endroit. Sa longévité paraît dépasser encore celle de l'Aigle.

Le Faucon Pèlerin se rend d'autant plus nuisible qu'il s'attaque toujours à des proies vivantes et ne se repaît jamais de cadavres; c'est le type des oiseaux *nobles* de l'ancienne fauconnerie (1). Malgré son caractère farouche, on l'utilisait beaucoup jadis pour la chasse au gibier de moyenne taille.

La façon la plus certaine de détruire ce dangereux Rapace est de le tirer à l'affût près de son nid, à l'époque où les petits sont éclos, ou bien à l'affût à la hutte; dans ce dernier cas, on se sert, pour attirer les Faucons, d'un Grand-Duc, soit vivant, soit empaillé, à cause de l'antipathie profonde qu'ils manifestent pour cet oiseau de proie. L'empoisonnement et le piégeage sont très difficiles à appliquer, car il faut comme appât un animal vivant; les pièges ont plus de chance de réussir quand ils sont placés sur un poteau élevé de 3 mètres au moins et qu'ils se présentent sous forme d'un simple perchoir; un piège à palette est tout indiqué dans ce cas.

Les Hobereaux.

Les ailes dépassent l'extrémité de la queue; les parties inférieures du plumage sont d'une seule couleur et marquées de taches arrondies.

Le Faucon Hobereau (*Falco subbuteo*) ou *Falquet* (fig. 77) a le corps élancé et de petite taille : le mâle a $0^m,30$ de longueur, la femelle $0^m,33$ à $0^m,36$ et son envergure est de $0^m,92$. Le plumage varie avec le sexe, l'âge et la saison; ordinairement, les parties supérieures sont d'un gris bleuâtre uniforme avec deux taches rousses sur la nuque;

(1) La fauconnerie n'existe plus en France; les fusils à tir rapide l'ont fait disparaître. On dresse encore les faucons dans le Sahara algérien pour chasser différents gibiers à plume et à poil.

les parties inférieures sont d'un blanc roussâtre avec des taches longitudinales d'un brun jaunâtre; la tête est grise avec de longues moustaches noires.

Le Hobereau est assez commun dans toute la France,



Fig. 77. — Hobereau commun.

notamment dans le Nord; il arrive en mars ou avril et repart à l'automne. En été, il habite les bois peu touffus et apparaît en plaine à l'automne. Il est très courageux et non moins cruel que le Faucon pèlerin, quoique d'une force moindre; ses habitudes sont analogues; il s'en prend spécialement aux petits oiseaux : les alouettes surtout ont sa prédilection, ainsi que les cailles; il détruit aussi les hirondelles et quantité de petits oiseaux divers; il les suit dans leurs migrations, comme le Faucon pèlerin suit les vols d'Échassiers et de Palmipèdes.

Le Hobereau niche dans les creux des rochers ou sur

les arbres élevés. Ses œufs, au nombre de 3 ou 4, sont roussâtres avec des points et des taches d'un brun rougeâtre ; ils mesurent 3^{cm},5 sur 3 centimètres.

Le Faucon Kobez (*Falco vespertinus*), désigné vulgairement sous le nom de ***Faucon à pieds rouges***, est de petite taille : il mesure de 28 à 30 centimètres. Le plumage du mâle est d'un gris bleuâtre, avec les plumes des parties abdominales d'un roux très vif, sans taches ni mouchetures; la femelle, à peine plus grande que le mâle, a le dos d'un gris cendré avec des raies transversales noires et les parties inférieures d'un rouge orangé. Chez les deux sexes, le tour des yeux et les pieds sont rouges.

Le Kobez est rare en France; on ne le rencontre guère que dans les Pyrénées et le Dauphiné, où il est de passage assez régulier; il est assez commun en Algérie ; il hiverne au Soudan et au Sénégal. C'est un Rapace peu farouche, très sociable, vivant en bandes assez nombreuses; il chasse surtout au crépuscule et se nourrit principalement d'Insectes ; les Orthoptères, grillons, sauterelles et criquets, sont ses proies favorites ; il mange aussi des Reptiles et des petits Rongeurs. Ce petit Faucon se distingue donc des précédents par ses mœurs et son régime ; contrairement à eux, il se rend utile et devrait être protégé, surtout en Algérie, où il contribuerait à atténuer les ravages des criquets.

Les Émerillons.

Les ailes n'atteignent pas l'extrémité de la queue et ne s'étendent environ qu'aux deux tiers de sa longueur; les parties inférieures du plumage sont marquées, dans les deux sexes, de taches oblongues.

Le Faucon Émerillon (*Falco lithofalco*) est le plus petit de nos Faucons indigènes ; le mâle a de 24 à 26 centimètres de longueur et la femelle de 29 à 31. Le plumage est variable avec l'âge et le sexe ; les parties supérieures

sont d'un cendré bleuâtre chez le mâle et d'un gris brunâtre chez la femelle, avec des taches d'un brun roux ; les parties inférieures sont rousses chez le mâle et d'un blanc rougeâtre chez la femelle, avec de nombreuses taches brunes allongées. Les moustaches sont faibles, nulles à la base du bec.

L'Émerillon se rencontre de passage dans toute la France, mais il n'est jamais commun ; en été, il habite surtout le nord de l'Europe, et, en hiver, les pays méridionaux ; il passe chez nous en automne, allant vers l'Algérie. L'Émerillon a un vol bas et rapide. Comme le Pèlerin et le Hobereau, il a des instincts carnassiers très prononcés et s'attaque hardiment à des animaux plus gros que lui ; les coqs de bruyère et les faisans ne lui font pas peur, non plus que les perdrix et les poulets, mais il recherche davantage les petits Oiseaux et les petits Rongeurs ; il détruit notamment beaucoup d'alouettes ; à l'occasion, il se contente d'Insectes. L'Émerillon niche sur les arbres élevés et souvent dans les trous des rochers ; la femelle pond 4 ou 5 œufs jaunâtres avec de nombreux points et taches rougeâtres, mesurant $3^{cm},5$ sur $3^{cm},4$.

Aussi courageux que le Hobereau et le Pèlerin, mais d'un caractère plus docile, l'Émerillon était employé autrefois pour chasser la caille, la perdrix et les petits Oiseaux.

Les Cresserelles.

Les ailes atteignent rarement l'extrémité de la queue et ne s'étendent d'ordinaire qu'aux trois quarts de sa longueur ; le plumage des parties inférieures est marqué de taches oblongues ; en outre, la queue porte une ou deux bandes noires vers son extrémité.

Le Faucon Cresserelle (*Falco tinnunculus*) ou *Crécerelle* ou *Émouchet* (fig. 78) est de taille un peu plus forte que

l'Émerillon ; il atteint 36 centimètres et une envergure de 54 centimètres. Les parties supérieures du plumage sont d'un brun rougeâtre et rayées transversalement de bandes noires ; les parties inférieures sont d'un jaune roussâtre avec des taches brunes, longitudinales sur la poitrine, rondes ou ovales sur les flancs ; la gorge est d'un jaune blanchâtre et également mouchetée de noir ; la tête est grise. La queue est barrée d'une large raie noire, bordée à l'extrémité d'une raie blanche plus petite.



Fig. 78. — Faucon Cresserelle (1/4 gr. nat).

La Cresserelle est commune dans toute la France ; elle y est le plus répandu de tous les Rapaces ; elle quitte notre pays pendant la mauvaise saison et, comme le Kobez, voyage par bandes nombreuses. Elle vit dans les bois, niche quelquefois sur les arbres, mais plus généralement sur les rochers, les vieilles tours ou les clochers. Elle doit son nom à ses cris aigus. On la voit planer longtemps en l'air, sans changer de place, guettant sa proie ; c'est le moins nuisible des Faucons, et, si l'on tient compte de la grande quantité de petits Rongeurs qu'elle détruit, on doit la considérer comme plutôt utile ; elle se nourrit en effet de mulots, de souris et surtout de campagnols ; elle mange aussi des Insectes (hannetons) et des Reptiles ; quant à ses méfaits, c'est-à-dire la destruction des petits

Oiseaux, ils sont peu nombreux et doivent être négligés, étant donnés les services qu'elle rend. La chair de la Cresserelle est malheureusement assez estimée, ce qui ne contribue pas peu à la faire chasser.

Les œufs de la Cresserelle sont ordinairement au nombre de 6 ; mais ce Faucon a, comme l'a constaté M. d'Hamonville, la faculté de proportionner son pouvoir reproductif à l'abondance plus ou moins grande des Rongeurs dont il se nourrit : dans les années où ont lieu les invasions de campagnols, la ponte s'accroît de 2 ou 3 œufs, ce qui porte leur nombre à 8 ou 9; en temps de disette, au contraire, les Cresserelles n'hésitent pas à sacrifier 1 ou 2 de leurs œufs, afin de pouvoir subvenir à la subsistance des futurs petits. Les œufs sont d'un blanc jaunâtre avec de nombreux points et taches rougeâtres ; ils sont de forme arrondie et mesurent 4 centimètres sur $3^{cm},3$.

La Cresserelle s'apprivoise facilement ; les anciens fauconniers l'utilisaient au vol des petits Oiseaux ; à la cour de Louis XIII, on s'en servait pour le vol de la Chauve-Souris.

Le Faucon Cresserine ou Cresserellette (*Falco cenchris*) est un petit Faucon de 30 centimètres de taille, dont le plumage est en dessus d'un brun rougeâtre immaculé chez le mâle et taché de brun chez la femelle, et rougeâtre ou roussâtre en dessous. Elle est assez rare en France, mais plus commune en Algérie. Elle a les mêmes mœurs que la Cresserelle et se rend excessivement utile en chassant les Rongeurs et les gros Insectes ; elle suit notamment les vols de criquets. Elle ne reste jamais l'hiver dans notre pays et n'est de passage que dans le Midi.

Genre Gerfault *(Hierofalco)*. — Bec robuste, renflé, très courbe, muni d'une dent ou simplement festonné sur le bord de la mandibule supérieure. Tarses courts, emplumés sur une assez grande étendue ; doigts épais, peu allongés, le médian à peine aussi long ou moins long que

le tarse. Ailes aiguës, étroites, *n'atteignant pas* l'extrémité de la queue; queue longue et large.

LE GERFAULT BLANC (*Hierofalco candicans*) ou *Faucon blanc* a une taille comprise entre 50 et 60 centimètres, et une envergure de $1^m,50$; son plumage, brun dans les premières années, s'éclaircit pour devenir de plus en plus blanc avec l'âge. Il habite les zones boréales et est excessivement rare en France, de même que le GERFAULT DE NORVÈGE (*H. gyrfalco*), qui est un peu plus petit de taille et possède un plumage brun et blanc. Les Gerfaults sont les plus grands, les plus vigoureux, les mieux proportionnés de tous les Faucons; c'étaient par excellence les oiseaux *nobles* de la fauconnerie, qui les employait plus spécialement pour la chasse du héron, de la grue et de la cigogne.

Asturés.

(Autours.)

Les Asturés ont un bec court, courbé dès la base, à bords festonnés ; les tarses sont allongés, les doigts longs et déliés ; les ailes, de moyenne longueur, atteignent rarement le milieu de la queue ; celle-ci est généralement allongée. Le plumage est ordinairement varié en dessous de nombreuses bandes transversales. Deux genres : Autour et Épervier.

***Genre Autour** (Astur).* — Bec court, comprimé, très arqué. Tarses épais et élevés, non emplumés; doigts longs et robustes; ongles forts et très recourbés. Ailes longues, recouvrant la moitié de la queue ; queue longue, large et arrondie.

L'AUTOUR ORDINAIRE (*Astur palumbarius*) ou *Autour des Palombes* (fig. 79) est de grande taille : le mâle a 51 centimètres de longueur et la femelle 58 ; l'envergure atteint 1 mètre. Le plumage est brun cendré en dessus, avec des taches blanches à la nuque; les parties inférieures sont

blanches, rayées régulièrement de brun sur la poitrine et le ventre par des stries ondulées transversales.

L'Autour est sédentaire en France ; il est assez commun dans les montagnes boisées (Dauphiné, Basses-Alpes, Hautes-Pyrénées) et dans les forêts avoisinant les plaines (Anjou, Champagne, Lorraine). Il habite les grandes futaies de chênes ou de hêtres, ainsi que es bois de sapins et niche au sommet des plus grands arbres; il y installe une aire de brindilles, grossièrement façonnée, dont le diamètre atteint 1 mètre. La ponte, qui a lieu vers le milieu d'avril, se compose de 2 à 4 œufs d'un gris verdâtre et sans taches, mesurant $5^{cm},5$ sur $4^{cm},5$.



Fig. 79. — Autour des Palombes (1/7 gr. nat.).

Ce Rapace, d'un naturel féroce et sauvage, vit par couples isolés. C'est un Oiseau de proie des plus puissants ; son vol est rapide, mais moins élevé que celui des Faucons; il parvient cependant à une altitude de 3 000 mètres. Il est courageux, audacieux, en même temps qu'adroit et rusé, et c'est certainement le plus hardi de nos Rapaces ordinaires. Aussi était-il utilisé jadis en fauconnerie ; mais, tandis que le Gerfault, le Faucon, le Hobereau, l'Émerillon et la Crécerelle constituaient, parmi les oiseaux nobles, le groupe de la *haute volerie*, l'Autour formait avec l'Épervier celui de la *basse volerie*.

Toute la journée, l'Autour est à la recherche de proies

vivantes. Il chasse toujours au vol, généralement sous bois, où il évolue avec adresse entre les arbres ; parfois il vient en plaine : il rase le sol, puis s'élève à grands coups d'ailes pour tomber de haut sur sa proie ; mais il fond toujours obliquement sur elle, et non verticalement comme les Faucons. L'Autour est très nuisible pour le gibier, car il s'en nourrit presque exclusivement ; il s'attaque à tous les Oiseaux : tétras, perdrix, cailles, geais, grives ; il fait surtout une grande consommation de pigeons et d'alouettes ; les lièvres, les levrauts et les lapins succombent souvent à ses attaques ; enfin il vient assez fréquemment, poussé par la faim, enlever les volailles autour des fermes.

On peut détruire l'Autour par les moyens indiqués contre les Faucons ; on peut aussi le capturer avec des filets spéciaux, les *éreignes*, dans lesquels il s'empêtre en voulant y saisir une proie vivante servant d'appât.

Genre Épervier *(Accipiter)*. — Bec court, très crochu, festonné sur ses bords. Narines partiellement cachées par les plumes du front. Tarses très grêles et nus ; doigts allongés et grêles, munis d'ongles acérés. Ailes médiocres ; queue longue et large, plus ou moins arrondie.

L'Épervier ordinaire (*Accipiter nisus*) a les formes plus sveltes, plus élancées que l'Autour (fig. 80) ; il est de plus petite taille : le mâle a 32 à 33 centimètres de longueur et la femelle 37-38 centimètres, avec une envergure d'environ 70 centimètres ; le mâle est donc à peu près d'un tiers moins grand que la femelle, c'est la raison pour laquelle on le désigne sous le nom de *Tiercelet*. La coloration a une grande ressemblance avec celle de l'Autour, et le plumage est également assez différent entre les deux sexes ; le mâle a les parties supérieures d'un gris d'ardoise avec une tache blanche à la nuque, les parties inférieures blanches avec des stries transversales rousses et brunes, la queue coupée en dessus par cinq

barres transversales noires et terminée de blanc; la femelle a les parties supérieures d'un brun cendré moins ardoisé et les stries transversales de la poitrine plus nombreuses et d'un brun de plomb. On a cherché, en se basant sur certaines variations de couleur dans le plumage, à distinguer de l'Épervier ordinaire un Épervier de taille



Fig. 89. — Épervier commun.

plus forte, l'*Épervier majeur*; mais rien ne permet de supposer que cette espèce soit réelle.

L'Épervier est commun en France; on l'y rencontre un peu partout; dans quelques régions, il est sédentaire, mais il est de passage dans le plus grand nombre. Il a le vol puissant de l'Autour, les mêmes mœurs et le même régime; cependant il fréquente moins les contrées montagneuses; ii habite surtout les lisières des bois et les arbres élevés des enclos dans les plaines giboyeuses; au printemps, il niche dans les grands taillis de hêtres, de chênes ou de sapins et ne fait son nid qu'à quelques

mètres de hauteur au-dessus du sol; dans cette aire, grande et large, la femelle pond 4 à 6 œufs d'un blanc verdâtre taché de roux, qui ont en moyenne 3cm,5 sur 3 centimètres. L'Épervier est essentiellement nuisible ; il chasse, au vol ou à l'affût, tout le menu gibier, principalement les petits Oiseaux ; alouettes, grives et pigeons domestiques comptent parmi ses proies les plus fréquentes. Il s'approche souvent des fermes et vient ravir, jusque dans les basses-cours, poussins et canetons ; son audace est inouïe et dépasse encore celle de l'Autour ; je l'ai vu, sous mes yeux, dit M. d'Hamonville, briser le carreau d'une fenêtre et pénétrer dans la pièce pour s'emparer d'un Oiseau posé pour l'appui ; puis, après l'avoir manqué, ressortir sans que j'aie eu le temps d'intervenir. Cet Oiseau vorace et hardi était assez estimé en fauconnerie ; de nos jours, il faut le détruire sans pitié, à l'aide des mêmes moyens que l'Autour.

Circés.

(Busards.)

Les Circés ont le bec court, faible, courbé dès la base à bords festonnés. Les tarses sont longs et grêles ; les doigts sont courts ; le doigt médian est toujours beaucoup plus court que le tarse. Souvent une sorte de collerette formée de plumes serrées et frisées existe au-dessous des oreilles. Les ailes sont longues, elles arrivent près de l'extrémité de la queue qu'elles recouvrent en entier.

Le genre Busard constitue cette sous-famille.

Genre Busard *(Circus)*. — Bec comprimé, presque droit, très élevé ; cire grande, couvrant plus du tiers de la longueur du bec. Narines cachées en partie par des soies raides. Doigts médian et externe unis à la base par une membrane ; ongles courts et très aigus. Ailes larges et allongées ; queue très longue et arrondie.

Le Busard Soubuse (*Circus cyaneus*) ou ***Busard Saint-***

Martin a le corps élancé; sa taille varie de 45 centimètres (mâle) à 51 centimètres (femelle). Le mâle a toutes les parties supérieures d'un gris cendré bleuâtre très caractéristique, avec l'extrémité des ailes d'un vert clair; les parties inférieures sont blanches, la poitrine étant quelquefois légèrement rayée de lignes courbes d'un brun roussâtre; la queue est blanche avec quelques taches rousses. La femelle a les parties supérieures d'un brun terne varié de roux et les parties inférieures rousses avec de larges taches longitudinales brunes; la queue est d'un gris brun et barrée de roux vers la base; la tête présente une collerette accentuée, ce qui lui donne une certaine ressemblance avec la tête de la Chouette.

Le Busard Saint-Martin est de passage en France pendant la belle saison; il est plus commun dans le Nord que dans le Midi. Il habite spécialement les marais, les étangs, les plaines basses, tous les endroits marécageux. Il niche à terre ou tout près de terre, dans les joncs et les roseaux, dans les taillis humides, sous les haies, parfois même dans les prés; son aire est formée de branches, de brindilles et tapissée intérieurement d'herbes et de plumes; la femelle y pond, à la fin de mai, 4 à 5 œufs d'un blanc bleuâtre et mesurant $4^{cm},3$ sur $3^{cm},5$. Jamais ce Busard ne se perche sur les arbres; il se pose toujours sur le sol et vole très bas, en rasant la surface de la terre et de l'eau; il ne poursuit pas sa proie, mais la saisit par surprise; il détruit des petits Rongeurs, des grenouilles, des Reptiles, des œufs et des petits d'Oiseaux aquatiques, se montrant ainsi à la fois utile et nuisible.

Le Busard des marais ou Harpaye (*Circus æruginosus*) est un peu plus grand que le Soubuse; il a de 50 à 56 centimètres de taille selon le sexe et une envergure d'environ $1^{m},35$. Son bec est très gros; sa collerette est incomplète et peu apparente (fig. 81) Le plumage est d'une teinte générale brune, très variable; le dessus est

brun et roux, plus ou moins varié de jaune ; le dessous est roux, ferrugineux sur l'abdomen et les cuisses ; la tête est rayée de brun et souvent de couleur claire ; la queue est d'un gris bleuâtre.

Le Busard Harpaye est assez répandu dans les prairies qui bordent les rivières, au voisinage des marais, des étangs et des lacs. Presque toujours de passage en France,



Fig. 81. — Busard des marais (1/6 gr. nat.).

il y est cependant sédentaire en quelques endroits ; il arrive au printemps et repart hiverner en Égypte. Il niche à terre ; son aire, faite d'herbes et de plumes, est établie au milieu des roseaux ou sur des amas de joncs ; la femelle pond au commencement de mai 3 ou 4 œufs d'un gris vert, ayant 4 à 5 centimètres sur 3 à 4 centimètres.

Cet Oiseau est très nuisible ; il est à la fois chasseur et pêcheur, vit surtout de poissons, de gibier d'eau, d'œufs d'Oiseaux, ainsi que de grenouilles, de Reptiles et de

petits Rongeurs; quand la faim le presse, il vient jusque dans les poulaillers chercher les œufs et les poussins. Ses mœurs sont surtout crépusculaires. On peut détruire ce Rapace au printemps en tirant la femelle au sortir du nid ou en attirant le mâle à l'aide d'une femelle empaillée.

LE BUSARD MONTAGU OU CENDRÉ (*Circus cineraceus*) a 40 à 43 centimètres de taille ; son plumage est en général d'un cendré bleuâtre, plus ou moins varié de roux en dessous il présente, comme chez le Harpaye et le Soubuse, de grandes variations de couleur, suivant les sexes, les individus, l'âge ou la saison ; il existe même une variété qui a tout le plumage d'un brun noir ; les ailes portent chacune deux bandes noires ; la queue est barrée de roussâtre et de blanc en dessus, marquée de taches oblongues en dessous.

Le Busard Montagu se rencontre en été dans différentes parties du Centre et du Nord de la France. Il habite les marais et les bois des plaines marécageuses ; ses mœurs sont à peu de chose près les mêmes que celles des deux Busards précédents ; mais le fond de sa nourriture consiste surtout en Insectes ; il recherche entre autres les criquets et les sauterelles.

RAPACES NOCTURNES

Les Rapaces nocturnes, ainsi appelés à cause de leurs habitudes nocturnes et surtout crépusculaires, ont :

Une tête (fig. 82) volumineuse, lisse ou ornée d'aigrettes ; — de grands yeux à fleur de tête, dirigés en avant, entourés chacun d'un cercle de plumes effilées et rigides, disposées en éventail et constituant un *disque facial* plus ou moins complet ; — un bec très court, comprimé, presque toujours recourbé dès la base, avec une cire molle et cachée par des plumes en forme de soies ; — des tarses courts, emplumés jusqu'à la base ; — des doigts ordinairement munis de plumes ou garnis de poils (fig. 82) ; le



doigt externe est très mobile ; — des ongles forts, acérés, rétractiles ; — un plumage souple, moelleux comme du duvet, peu serré, qui peut se hérisser sur le corps ; — des ailes longues, larges, arrondies et dentées en scie, dont les plumes soyeuses n'offrent pas de résistance à l'air et permettent un vol silencieux; — une queue généralement courte; — des organes des sens très développés, la vue et l'ouïe surtout ; l'oreille possède d'ordinaire un opercule membraneux et un repli cutané externe, sur lequel les plumes sont groupées de façon à former une sorte de pavillon.

Les Rapaces nocturnes se ressemblent beaucoup ; on les renferme dans une seule famille, celle des *Strigidés*.

Les Strigidés

Les Strigidés, dont nous venons d'énumérer ci-dessus les caractères essentiels, ont des mœurs tout à fait particulières, qui contribuent à accentuer la différence qui existe entre eux et les Rapaces diurnes. Contrairement à ces derniers, ils restent cachés pendant le jour dans une retraite quelconque, trou de muraille ou d'arbre, et n'en sortent qu'à la nuit pour chasser; si la faiblesse de leurs yeux les rend en effet incapables de supporter la vive lumière, par contre la grande dilatation de leur pupille leur permet de distinguer nettement les objets, non dans une obscurité complète, mais dans une demi-obscurité, de sorte qu'ils ne sont en pleine possession de leurs facultés visuelles



Fig. 82. — Tête et pied de Rapace nocturne.

que pendant le crépuscule et le clair de lune. Le plumage est en corrélation avec ces habitudes nocturnes : sa souplesse et sa faible consistance procurent à l'Oiseau l'avantage de voler sans bruit, et sa couleur terne le rend invisible dans l'ombre ; il est semblable ou peu différent chez le mâle et la femelle. La plupart des Strigidés sont sédentaires ; quelques-uns émigrent ; ils vivent par couples séparés et chassent isolément ; parfois seulement ils émigrent en bandes. Leur nid est toujours très grossier et rudimentaire ; leurs œufs sont ordinairement presque sphériques. Leurs instincts destructeurs ne sont pas moins prononcés que ceux des Rapaces diurnes, mais ils s'attaquent peu aux Oiseaux en général et se nourrissent surtout de petits Mammifères, de Rongeurs notamment, ainsi que de Reptiles et d'Insectes, parfois de Poissons ; ils avalent ces petites proies tout d'une pièce, grâce à l'énorme ouverture de leur bec. Malgré leur incontestable utilité, ils sont poursuivis avec acharnement, à cause des absurdes préjugés et des superstitions dont ils sont l'objet ; leur physionomie triste et singulière, leurs habitudes nocturnes, leur voix stridente et plaintive ou lugubre, ont suffi pour les faire considérer dans les campagnes comme des Oiseaux de mauvais augure !

La famille des Strigidés peut se diviser en deux sous-familles : les *Otides* (Hiboux), qui ont la tête ornée d'aigrettes de plumes ; et les *Strigides* (Chouettes), qui ont la tête dépourvue d'aigrettes.

Otides.

(Hiboux.)

Les Otides ont la tête ornée de chaque côté, en arrière et en dessus de chaque œil, d'un bouquet de plumes plus ou moins allongées, formant deux aigrettes divergentes.

Ils se divisent en trois genres : Hibou, Duc et Scops.

Genre Hibou *(Otus).* — Ouvertures auditives grandes, munies d'un opercule, entourées chacune d'une aigrette

de plumes pouvant se dresser et formant comme le pavillon de l'oreille. Disques faciaux complets, mais irréguliers. Bec court et recourbé dès la base. Tarses et doigts complètement emplumés. Ailes allongées, atteignant l'extrémité de la queue.

LE HIBOU VULGAIRE (*Otus vulgaris* ou *Asio otus*), *Hibou des forêts* ou *Moyen-Duc*, a 35 centimètres de longueur et une envergure de 1 mètre. Ses aigrettes, appelées communément oreilles, sont très développées. Le plumage a les parties supérieures d'un jaune roussâtre, avec des raies transversales ondulées et des taches longitudinales brunes; les parties inférieures sont d'une couleur rousse plus claire avec des taches noires; la queue est rousse et présente en dessus des bandes brunes; le bec est brun.

Le Hibou vulgaire est commun en France; il vit dans les forêts et les bois, à l'état sédentaire presque partout. Il niche dans les creux des rochers, les trous des arbres et utilise souvent pour effectuer sa ponte les vieux nids de Corbeaux ou de Buses; dès le courant de mars, il pond de 4 à 6 œufs d'un blanc pur, ayant $3^{cm},4$ sur 3 centimètres. C'est un Oiseau très nocturne, qui craint beaucoup la vive lumière; il n'est pas très sauvage et se rapproche souvent des habitations en hiver; on le rencontre même parfois à l'automne en bandes de 7 à 8 individus. Son cri consiste en un gémissement grave; il incline fréquemment ses oreilles en avant ou en arrière, ce qui lui donne un aspect assez plaisant. Son régime se compose essentiellement de petits Rongeurs : rats, souris, mulots et campagnols; il ne s'attaque pas aux Oiseaux et est en conséquence extrêmement utile. Quand la nourriture lui fait défaut dans un endroit, il émigre à la recherche de ses proies préférées.

LE HIBOU BRACHYOTE (*Otus brachyotus* ou *Asio occipitrinus*), c'est-à-dire à courtes oreilles, ou *Hibou des marais* (fig. 83), est à peu près de même taille que le Hibou vulgaire; il s'en distingue, comme l'indique son nom, par des aigrettes ou oreilles très courtes et placées au milieu du front. Son

plumage, d'un roux jaunâtre, est aussi de teinte plus pâle ; les parties supérieures sont d'un jaune d'ocre avec des taches brunes longitudinales ; le dessous est d'un blanc roussâtre rayé de brun sur l'abdomen et les flancs ; les ailes portent des taches blanches ; le bec est noir.



Fig. 83. — Hibou brachyote (1/4 gr. nat.).

Le Hibou brachyote est beaucoup moins commun en France que le Hibou vulgaire ; il n'y est pas sédentaire, et on ne le rencontre qu'à l'automne, en octobre et novembre, au moment de ses migrations, car il voyage beaucoup. Il se tient aussi bien dans les endroits boisés et montagneux que dans les plaines et les lieux marécageux ; on le rencontre notamment dans les Pyrénées, l'Auvergne, la Bourgogne, la Sologne et la Champagne. D'un naturel sauvage, il évite le voisinage des habitations et niche à terre dans les lieux solitaires : une crevasse de rocher, un terrier abandonné ou un nid de Busard constituent le plus souvent sa demeure ; on prétend qu'il ne perche jamais, et, de fait, il vit presque constamment sur le sol ; il supporte assez bien la lumière et chasse pendant le jour ; ce sont les petits Rongeurs qui constituent le fond de sa nourriture. Ses œufs sont au nombre de 4 à 6 ; leur couleur est blanche, et ils mesurent 4 centimètres sur $3^{cm},2$.

***Genre Duc** (Bubo).* — Ouvertures auditives petites, surmontées de longues aigrettes de plumes. Disques faciaux incomplets et irréguliers, peu étendus au-dessus de l'œil. Bec robuste, épais, recourbé à partir de la base. Tarses et doigts complètement emplumés. Ailes de longueur médiocre ; queue courte et arrondie.

Le Grand-Duc (*Bubo maximus*) est le plus grand de nos Rapaces nocturnes (fig. 84); sa taille est en moyenne de 60 centimètres et atteint 70 centimètres; son envergure est comprise entre 1m,60 et 1m,70. Son plumage a les parties supérieures d'un fond jaune roux, varié de gris et ondé de noir; les parties inférieures sont plus claires : leur teinte est d'un fauve brun avec de grandes taches longitudinales brunes et de fines raies transversales sur l'abdomen et les flancs ; le bec est noir.



Fig. 84. — Grand-Duc (1/11 gr. nat.).

Le Grand-Duc est rare en France ; on ne le trouve guère que dans les Alpes de Provence et du Dauphiné, où il est commun, ainsi que dans les forêts montagneuses de l'Est; partout ailleurs il est accidentel. C'est un Oiseau d'une force considérable, très courageux, qui résiste à l'Aigle lui-même. Son caractère est sauvage; toujours il niche dans les endroits rocheux et escarpés, inaccessibles à l'homme ; il descend rarement en plaine ; sa ponte est de 2 ou 3 œufs blancs et ayant 5 centimètres sur 4cm,5. Comme les Hiboux, il fait une grande consommation de petits

Rongeurs nuisibles; mais il s'attaque fréquemment aux lapins, aux lièvres et même aux jeunes chevreuils, ainsi qu'aux tétras, faisans, perdrix et autres gros Oiseaux de chasse; il ne dédaigne pas non plus les petits Oiseaux et mange à l'occasion des Reptiles. C'est un Oiseau très nuisible, le seul dans ce cas des Rapaces nocturnes qui vivent dans notre pays. On le chasse à tir ou à la pipée avec des gluaux.

Genre Scops *(Scops)*. — Ouvertures auditives petites, dépourvues d'opercules, surmontées d'aigrettes rudimentaires formées d'une seule plume. Disques faciaux peu développés et imparfaits. Bec très incliné dès la base. Tarses vêtus en avant, écailleux en arrière; doigts nus. Ailes dépassant la queue; queue courte et carrée.

Le Petit-Duc (*Scops aldrovandi*) ou *Scops d'Aldrovande* est de très petite taille: il a 18 à 20 centimètres de longueur. Son plumage, d'un gris roussâtre varié de brun, présente de fort jolis tons: en dessus, il est brun, varié de gris, de roux, de blanchâtre, avec des raies vermiculées transversales; en dessous, il est plus clair avec de larges taches longitudinales d'un brun noir.

En France, le Petit-Duc paraît être sédentaire seulement dans les Pyrénées; partout ailleurs, il est de passage; on le trouve surtout dans le Midi et un peu dans le Centre; il arrive au printemps et repart à l'automne, en septembre; il se réunit en bandes assez nombreuses pour effectuer ses migrations et ne voyage jamais que la nuit. Il niche dans les fentes des rochers ou les creux d'arbres; quand il se perche, il se pose dans le sens longitudinal de la branche; son cri est un petit sifflement très doux. Il est peu sauvage, presque familier et a l'habitude d'accompagner en volant les personnes qui passent à côté de lui; il s'apprivoise facilement. Ce petit Rapace est très utile, car il se nourrit à peu près exclusivement de petits Rongeurs; il apparaît souvent dans les années

d'invasions de campagnols, et on lui a attribué très nettement, à différentes reprises, le mérite d'en avoir hâté l'anéantissement; il mange aussi de gros Insectes (coléoptères et papillons) et parfois des Poissons, qu'il pêche adroitement.

Strigides.

(Chouettes.)

Les Strigides ont la tête lisse, sans aigrettes. On les distingue en : *Striginés*, dont les disques faciaux forment, sous le bec une *collerette* complète et dont les doigts sont nus ou presque nus; — *Ululinés*, dont les disques faciaux forment, sous le bec, une *échancrure* profonde et dont les doigts sont généralement emplumés.

Les Striginés.

La réunion des disques faciaux au-dessous du bec donne aux Striginés une physionomie tout à fait spéciale. Leurs pieds nus et leurs doigts presque glabres achèvent de les distinguer des autres Rapaces nocturnes.

Genre Effraie *(Strix)*. — Ouverture auditive grande et operculée. Disques faciaux complets très développés. Bec long, droit à la base, crochu seulement à la pointe.

Tarses plus longs que le doigt médian, recouverts de duvet; doigts vêtus seulement de poils clairsemés. Ailes pointues dépassant la queue ; queue courte et large.

L'Effraie commune (*Strix flammea*) ou ***Effraie flambée*** (fig. 85), appelée quelquefois à tort Orfraie, a environ 35 centimètres de taille et une envergure de 1 mètre. Ses disques faciaux sont cordiformes et son bec est presque entièrement recouvert par des plumes redressées en crins des deux côtés de la face; ces deux caractères lui donnent un aspect étrange. Son plumage clair et harmonieusement nuancé est au contraire fort agréable : les parties supé-

rieures sont d'un roux fauve, glacé de cendré et piqueté de noir et de blanc ; le dessous est blanc ou fauve, généralement pointillé de brun.



Fig. 85. — Effraie commune (1/7 gr. nat.).

L'Effraie est commune et sédentaire dans toute la France. Elle habite rarement les bois et vit habituellement dans les ruines, les clochers, les tours, les édifices élevés des villages et même des villes, d'où le nom de *Chouette de tour* qu'on lui donne parfois ; on la trouve également dans les habitations (greniers, granges, moulins) ; mais elle leur préfère les lieux solitaires. L'Effraie ne fait pas de nid ; elle dépose, à la mi-avril, ses œufs dans les trous des murs, les creux des rochers ou des arbres ; ces œufs sont au nombre de 3 à 5 en moyenne ; leur forme est nettement ovalaire au lieu d'être à peu près sphérique comme celle des œufs des autres Rapaces nocturnes ; ils sont blancs et mesurent 4 centimètres sur 3^{cm},3. Quand la nourriture est abondante, l'Effraie a, comme la Crécerelle (1), la faculté d'accroître sa ponte et d'élever jusqu'à 10 le nombre de ses œufs.

Cet Oiseau est d'une grande utilité, car il détruit une quantité prodigieuse de petits Rongeurs. Malheureusement, au lieu de le protéger, on le poursuit avec acharnement, par suite de l'effroi injustifié qu'il a causé de tout

(1) Voir page 243.

temps; sa face disgracieuse, son cri strident et lugubre, lui ont valu la réputation d'être un Oiseau funèbre, un messager de mort. Au lieu de détruire cet animal éminemment utile et de le clouer à la porte des granges, on devrait lui offrir des abris et avoir soin de lui réserver dans les pignons des granges une ouverture servant de passage, comme on le fait dans le Holstein; une seule Effraie remplacerait avantageusement plusieurs chats.

Les Ululinés.

Les Ululinés comprennent plusieurs genres, notamment les genres : Surnie, Chevêche et Hulotte.



Fig. 86. — Chevèchette passerine.

Genre Surnie *(Surnia).* — Ouverture auditive petite et operculée. Disques faciaux peu développés et incomplets. Bec court, comprimé, très arqué, presque entièrement couvert de plumes. Tarses et doigts entièrement vêtus de plumes courtes; tarse de la longueur du doigt médian. Ailes obtuses, allongées; queue courte et large.

La Chevêchette ou Chevêche passerine (*Surnia passerina*) ou *Chevêche naine* (fig. 86) est de fort petite taille : le mâle a 16 centimètres de longueur et la femelle 18 centi-

mètres en moyenne. Son plumage est en dessus d'un brun cendré, avec des points blancs sur la nuque et des points d'un blanc roux en lignes transversales sur le dos; les parties inférieures sont blanches, avec des raies transversales brunes et roussâtres sur les côtés de la poitrine; le devant du cou présente un demi-collier blanc.

La Chevèchette n'est pas très commune en France; on la rencontre surtout dans les Alpes, dans le Jura et les Pyrénées. Elle niche dans les trous des sapins et les fentes des rochers; elle pond de 4 à 5 œufs blancs ayant $3^{cm},4$ sur $2^{cm},9$. Elle se nourrit de petits Rongeurs, de petits Oiseaux et d'Insectes.

Genre Chevêche *(Noctua)*. — Ouverture auditive petite. Disques faciaux peu étendus et incomplets. Bec court, comprimé, à arête courbée. Tarses couverts de plumes en forme de soies; doigts légèrement velus; tarse plus long que le doigt médian. Ailes obtuses, arrondies; queue courte et large.

La Chevêche commune (*Noctua minor*) est longue de 24 centimètres. Son plumage a les parties supérieures brunes, variées de taches blanches ou blanchâtres, et les parties inférieures blanches avec des taches longitudinales brunes sur la poitrine, le ventre et les flancs; le dessous de la queue est blanc, ainsi que les plumes postérieures des tarses.

La Chevêche est répandue dans toute la France; elle y est sédentaire ou de passage, suivant les régions. Elle se rencontre soit en plaine, soit en montagne, de préférence sur les lisières des bois peu touffus; elle niche dans les trous des vieux murs, des rochers ou des arbres, et pond, en avril, de 4 à 6 œufs blancs, mesurant $3^{cm},4$ sur $2^{cm},8$ Elle est beaucoup moins nocturne que les autres Rapaces du même ordre et supporte très bien les rayons du soleil; c'est surtout de petits Rongeurs qu'elle s'alimente; elle recherche aussi les gros Insectes et quelquefois les petits

Oiseaux ; au lieu d'engloutir sa proie d'un seul morceau, comme le font les Hiboux, elle la dépèce avant de l'avaler. Malgré les Chauves-Souris et les Passereaux qu'elle peut détruire, la Chevêche se rend très utile ; Lenz a calculé qu'elle consomme par an plus de 1 400 souris, mulots et campagnols. On l'élève d'ailleurs dans l'Italie septentrionale : on lui coupe les ailes et on la laisse courir dans les maisons et les jardins, qu'elle débarrasse des souris ; elle s'apprivoise facilement et se montre familière. Comme le Scops Petit-Duc, elle a l'habitude singulière d'accompagner en criant les personnes qui passent près d'elle le matin ; son cri ressemble à s'y méprendre à une parole humaine. Cet Oiseau est malheureusement trop souvent l'objet de superstitions dans nos campagnes.


Fig. 87. — Chat-Huant (1/7 gr. nat.).

Genre Hulotte *(Syrnium)*. — Ouverture auditive petite et operculée. Disques faciaux larges et complets, mieux formés dans leur moitié inférieure que dans leur moitié supérieure. Bec court, courbé dès la base. Tarses et doigts entièrement recouverts d'un épais duvet. Ailes obtuses, longues, atteignant presque le bout de la queue ; queue longue et large.

La Chouette Hulotte ou Chat-Huant [*Syrnium* (***Strix***) *aluco*] ou *Chouette des bois* (fig. 87) a une taille de 40 centimètres. Les deux sexes présentent un plumage différent et de teinte assez claire : le mâle est d'un gris

cendré en dessus avec des taches blanches et rousses, d'un blanc pâle en dessous avec des taches brunes ; la femelle, un peu plus grosse que le mâle, est roussâtre en dessus et jaunâtre en dessous, avec des taches brunes.

La Hulotte n'est pas très commune en France ; on la trouve dans les grandes forêts, où elle est sédentaire. Elle niche dans des trous d'arbres ou dans des nids abandonnés ; elle effectue sa ponte du 1[er] au 15 mars ; les œufs, au nombre de 3 ou 4, sont d'un blanc pur et mesurent $4^{cm},5$ sur 4. La Hulotte est très nocturne ; elle fait retentir dans la nuit son *hou-hou* lugubre, effroi des âmes faibles, qui ne peuvent supposer avoir affaire à un Oiseau de caractère très doux et, par surcroît, fort utile; la Hulotte s'attaque rarement en effet aux petits Oiseaux; elle recherche tous les petits Rongeurs, les écureuils, les Reptiles, les gros Insectes et leurs chenilles; Martin a trouvé dans l'estomac d'une Hulotte soixante-quinze grandes chenilles qu'elle avait mangées en un seul repas. L'hiver, la Hulotte se rapproche des habitations et niche dans les vieilles masures ou dans les ruines; elle vient alors souvent jusque dans les granges et les greniers chercher des souris et des rats. Cet Oiseau s'apprivoise facilement ; on peut très bien l'utiliser dans les fermes en guise de chat.

LES PASSEREAUX

Bien que le mot *passereaux* serve à désigner ordinairement de petits Oiseaux chanteurs se nourrissant de graines et d'insectes, les zoologistes ont créé, sous cette même dénomination, un ordre dans lequel ils ont fait rentrer un nombre considérable d'espèces, présentant entre elles de très notables différences, aussi bien sous le rapport de la forme extérieure que sous celui des mœurs. Il est par suite impossible de caractériser cet ordre aussi nettement que les autres; c'est là un inconvénient que compense insuffisamment l'avantage d'avoir réuni des Oiseaux ne pouvant rentrer dans aucun ordre homogène. Cependant, d'une façon très générale, on peut dire que les Oiseaux si divers rangés dans l'ordre des Passereaux présentent : un bec corné de forme très variable et dépourvu de cire; des tarses recouverts de petites écailles; quatre doigts, dont trois antérieurs et un postérieur (fig. 88), le doigt externe et le médian étant réunis le plus souvent à la base et parfois jusqu'au milieu de leur longueur.

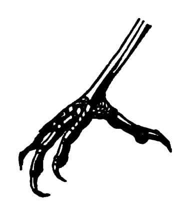


Fig. 88. — Patte de Passereau (Grive).

La plupart des Passereaux sont des Oiseaux de petite taille, qui volent fort bien, marchent en sautillant et vivent sur les arbres; leur plumage est souvent de couleurs brillantes, leur voix harmonieuse, leur chair délicate; ils se nourrissent de graines, de fruits, d'insectes et se rendent nuisibles ou utiles à l'agriculture, selon que leur alimentation est plus ou moins végétale ou animale. Ils sont presque tous migrateurs et monogames; le mâle se distingue de la femelle par un plumage plus brillant; ils sont intelligents et construisent souvent des nids remar-

quables. Ils vivent quelquefois réunis en bandes nombreuses.

La classification des Passereaux adoptée le plus généralement est celle basée sur les caractères du bec et des pieds ; quoiqu'elle soit assez arbitraire, c'est encore la meilleure de toutes celles proposées jusqu'ici, et elle a l'avantage d'être établie d'après des caractères anatomiques extérieurs. Nous distinguerons, dans cet ordre, deux divisions principales, basées sur la disposition des doigts : les *Syndactyles*, caractérisés par leurs doigts externe et médian unis jusqu'en leur milieu, et les *Déodactyles*, dont les doigts externe et médian sont soudés seulement à leur base (jusqu'à la première articulation).

Ces deux sous-ordres se subdivisent en cinq groupes établis d'après la forme du bec. Les Syndactyles ont tous le bec long et léger, ce qui leur fait aussi donner le nom de *Lévirostres*. Les Déodactyles sont excessivement nombreux, et leur bec varie beaucoup de forme; ils comprennent : les *Ténuirostres*, au bec long, grêle et très pointu; les *Conirostres*, au bec fort et conique ; les *Dentirostres*, au bec fort et denté vers la pointe, et les *Fissirostres*, au bec largement fendu. A propos des Fissirostres, il convient de faire remarquer que les Oiseaux de ce groupe ne sont pas tous des Déodactyles; certains ont en effet les doigts antérieurs entièrement séparés, et c'est à cause de ce caractère distinctif que Degland et Gerbe ont créé le sous-ordre des *Anomodactyles* ; nous croyons cependant devoir, dans un but de simplification, adopter les grandes lignes de la classification de Cuvier, que nous avons énoncée ci-dessus.

SYNDACTYLES OU LÉVIROSTRES

Les Passereaux syndactyles ont les trois doigts antérieurs unis entre eux : le doigt externe, presque aussi long que celui du milieu, est uni à ce dernier jusqu'à l'avant-dernière articulation, et le doigt interne est lui-même uni au doigt médian jusqu'à sa première articulation. Les pattes sont faibles ; les pieds sont peu disposés

pour grimper, mais organisés pour s'accrocher aux branches. Le bec est grand, mais faible en général. Ces Oiseaux ont un vol rapide, une voix monotone et criarde ; leurs mœurs offrent de grandes différences. Les genres Martin-Pêcheur et Guêpier nous intéressent seuls.

Genre Martin-Pêcheur (*Alcedo*). — Tête grosse et allongée. Bec plus long que la tête, plus haut que large, droit, comprimé, diminuant progressivement de la base à la pointe, à arête de la mandibule supérieure arrondie dans toute son étendue. Tarses courts, placés en arrière du corps. Ailes courtes et arrondies ; queue assez courte.

LE MARTIN-PÊCHEUR VULGAIRE (*Alcedo ispida*), ou *Alcyon* des anciens, est de taille médiocre : il mesure 12 centi-



Fig. 89. — Martin-Pêcheur vulgaire (1/2 gr. nat).

mètres sans le bec et 18 centimètres de longueur totale. Il présente un aspect assez singulier (fig. 89), avec son corps lourd et ramassé, ses pattes très courtes et menues, sa tête forte prolongée par un bec long, solide, quadrangulaire, pointu à l'extrémité et disproportionné

par rapport à la taille du corps. Si les formes sont épaisses et peu élégantes, par contre le plumage est d'un coloris admirable, tel qu'on en rencontre rarement chez les Oiseaux d'Europe : les parties supérieures sont d'un bleu verdâtre avec une bande d'un bleu d'azur sur le milieu du dos et de petites taches d'un bleu d'azur sur la tête; elles offrent, ainsi que le cou et les ailes, des reflets irisés que l'œil ne se lasse pas d'admirer; la tête est rendue très expressive par la variété des ses couleurs : de chaque côté s'étend une bande horizontale d'un roux marron, suivie d'un espace blanc et surmontée d'une longue et large moustache d'un bleu verdâtre; un trait noir unit le bec à l'œil; le bec est brun avec la base rouge vif; le devant du cou et la gorge sont blancs; toutes les parties inférieures sont roussâtres, couleur de rouille; les pattes sont rouges.

Cet Oiseau habite le bord des cours d'eau et des étangs; il est assez commun dans toute la France; chaque rivière en possède toujours quelques-uns; s'il n'est pas partout très abondant, c'est que les rivières sont aujourd'hui dépeuplées; dès que l'une d'elles se repeuple, le Martin-Pêcheur se multiplie abondamment. Le Martin-Pècheur vit solitaire ou par couples; il est farouche et défiant, mais il sort le jour; on le rencontre surtout à la fin de l'été; on l'entend assez fréquemment pousser un cri bref et perçant : *ki*, *ki*, *ki*, *ki*... ; puis il apparaît brusquement de derrière les roseaux ou les arbustes de la rive et s'élance au ras de la surface de l'eau dans un vol d'une très grande rapidité, piquant droit devant lui sans varier beaucoup ses mouvements. Il ne s'élève guère au-dessus du sol en volant; il ne marche ni ne grimpe, par suite de la disposition de ses pattes et de ses doigts, mais il se perche volontiers : on le voit demeurer immobile sur une branche morte ou une grosse pierre au bord de l'eau, dans un endroit abrité, en attendant patiemment le passage du poisson ; dès qu'il en aperçoit un, il s'élance vivement, tombe à pic sur lui, le saisit

adroitement à fleur d'eau et l'emporte au loin pour l'avaler, toujours en commençant par la tête ; à défaut des petits poissons, qui constituent sa nourriture presque exclusive, il se contente d'insectes aquatiques, de vers et de mollusques. Le Martin-Pêcheur niche presque toujours dans les trous des berges ou des pentes à pic qui bordent les cours d'eau ; il paraît creuser lui-même des galeries souterraines, mais il utilise le plus souvent les terriers des rats d'eau pour y déposer sa ponte au printemps; celle-ci se compose de 5 à 8 ou 9 œufs blancs et sphériques, ayant 2 centimètres de diamètre. Les hivers rigoureux obligent le Martin-Pêcheur à abandonner les rivières prises par les glaces; il remonte alors vers les ruisselets des pays montagneux, ou bien recherche les fleuves à cours rapide.

Cet Oiseau se rend nuisible en détruisant les alevins; d'après M. Raveret-Wattel, il consomme par jour de dix à cinquante alevins selon la taille de ceux-ci ; les pisciculteurs doivent donc le chasser, soit au fusil, soit avec des pièges. Sa chair est désagréable, mais son beau plumage est recherché pour servir d'ornement aux chapeaux des dames.

Genre Guêpier (*Merops*). — Bec aussi long que la tête, effilé, légèrement courbé, épais à la base, pointu et à arête vive. Tarses courts et grêles. Ailes longues, étroites, pointues ; queue allongée, légèrement arrondie, avec les deux rectrices médianes plus longues que les autres.

Le Guêpier vulgaire (*Merops apiaster*) a 26 centimètres de longueur, 28 centimètres en comprenant les filets de la queue. Contrairement au Martin-Pêcheur, il a des formes sveltes, élancées, mais comme lui des pattes très faibles. La coloration de son plumage est fort riche : les parties supérieures sont d'un beau brun marron en avant et d'un roux jaunâtre en arrière ; les parties inférieures d'un vert bleuâtre ; la gorge est d'un jaune vif bordé par

un demi-collier noir à la base ; une bande noire s'étend du bec au delà des yeux ; le front est blanc ; le croupion est d'un vert bleuâtre et la queue d'un vert olivâtre.

Le Guêpier vulgaire n'est guère de passage qu'en Provence, car c'est essentiellement un Oiseau des pays chauds ; il y arrive régulièrement chaque année en mai et repart en automne. Il est commun en Algérie. Cet Oiseau vit en toute saison par bandes nombreuses, qui fréquentent les cours d'eau et les plaines sablonneuses ; il niche en société dans les trous des berges et les creux du sol ; la ponte est de 5 à 7 œufs blancs, mesurant $2^{cm},4$ sur $2^{cm},2$. Le Guêpier possède un vol très rapide et soutenu ; comme l'Hirondelle, il poursuit et capture sa proie au vol : c'est un insectivore remarquable, qui fait surtout une grande consommation de guêpes et d'abeilles ; il ne craint nullement leurs piqûres et les guette souvent à la sortie de leur nid. Le Guêpier peut donc être nuisible en mangeant des abeilles domestiques ; mais il se rend généralement fort utile en détruisant un grand nombre de guêpes et d'Insectes divers.

TÉNUIROSTRES

Les Ténuirostres sont des Passereaux déodactyles, c'est-à-dire dont le doigt externe, dirigé en avant, est soudé au doigt médian jusqu'à la première articulation seulement. Ils ont le bec au moins aussi long que la tête, très grêle et pointu, droit ou arqué, non échancré, à bords réguliers ou dessinant des lignes ondulées ou irrégulières. Leurs pattes sont généralement organisées pour grimper. Ils sont criards ou chanteurs et se nourrissent surtout d'Insectes. Nous examinerons les genres : Sittelle, Grimpereau, Tichodrome et Huppe.

Genre Sittelle (*Sitta*). — Bec droit, fort, aussi long que la tête, ondulé sur les bords, terminé par une pointe très fine et recouvert à sa base de petites soies dirigées en

avant. Tarses courts, forts et nus; doigt externe plus long que l'interne; pouce long, pourvu d'un ongle allongé, robuste et crochu. Ailes de longueur moyenne; queue courte et carrée.

La Sittelle torche-pot (*Sitta cæsia*), Sittelle bleue ou Pic bleu, est un petit Oiseau de 13 centimètres de longueur; le dessus de son plumage est d'un cendré bleuâtre; la gorge et les joues sont blanchâtres; une bande noire part du bec et se prolonge très loin derrière l'œil; toute les parties inférieures sont d'un roux plus ou moins foncé; les ailes et la queue sont brunes et bleuâtres.

La Sittelle est commune en France; on l'y rencontre à l'état sédentaire dans la plupart des grands bois. C'est un Oiseau essentiellement grimpeur, qui passe toute son existence sur les arbres, occupé à chercher de petits Insectes sous les écorces; ses longs doigts munis d'ongles forts et crochus permettent à la Sittelle de grimper le long des troncs d'arbres sans se servir de sa queue; elle monte toujours en tournant, parcourt les diverses branches dans tous les sens et se suspend parfois à leur extrémité. Elle établit son nid dans le creux d'un arbre; quand l'ouverture en est trop large, elle la rétrécit généralement avec de la terre boueuse, de façon à ne laisser que le passage suffisant pour son corps; de là le surnom de *maçon* qu'on lui donne souvent; au fond du nid, tapissé de mousse et de brins d'herbe, la femelle pond 5 à 8 œufs blancs avec des points bruns ou rougeâtres, ayant 2 centimètres sur $1^{cm},5$. Bien que les Insectes constituent sa principale nourriture, la Sittelle mange aussi des graines (chènevis et tournesol).

Genre Grimpereau (*Certhia*). — Bec grêle, au moins aussi long que la tête, effilé, aigu, plus ou moins arqué, à bords réguliers, dépourvu de soies. Tarses courts; ongles allongés, très courbés, le postérieur étant le plus long. Ailes médiocres et obtuses; queue longue, à plumes rigides et terminées en pointe.

Le Grimpereau brachydactyle (*Certhia brachydactyla*) est un Oiseau de petite taille (13 centimètres de longueur), au corps allongé. Son plumage a les parties supérieures variées de brun, de roussâtre et de blanc sale, sous forme de traits allongés, ce qui rappelle assez bien le ton des écorces des arbres; la gorge et la poitrine sont blanches; les autres parties inférieures sont roussâtres.

Le Grimpereau brachydactyle est assez commun dans toute la France; il vit à l'état sédentaire, solitaire ou par couples, dans les forêts, les parcs, les vergers et même dans les jardins publics; il affectionne particulièrement les arbres résineux. Il est sans cesse accroché aux arbres pour faire la chasses aux Insectes; il y grimpe aisément, ce qui lui a valu son nom; ses habitudes ont beaucoup d'analogie avec celles des Pics : comme eux, il s'appuie sur les plumes de sa queue, qui sont toujours usées; mais il ne se tient jamais la tête en bas, et sa langue cornée n'est pas extensible. Ce petit Oiseau, toujours en mouvement le long des troncs, est d'une vivacité extraordinaire; il se perche rarement sur les branches horizontales et affectionne les positions oblique ou verticale. Au printemps, il construit, dans les trous ou les fentes des arbres, sous l'écorce soulevée, un nid en forme de boule et y pond de 6 à 9 et même jusqu'à 15 œufs blancs, avec un grand nombre de petits points rougeâtres, mesurant



Fig. 90. — Grimpereau familier (1/2 gr. nat.).

$1^{cm},6$ sur $1^{cm},2$. Ce Grimpereau se nourrit exclusivement de petits Insectes, de leurs larves et de leurs œufs; il est donc *très utile*; on lui a reproché de perforer les arbres à coups de bec; mais la chose est douteuse, étant donné la faiblesse et la légèreté de ce bec.

Le Grimpereau familier (*Certhia familiaris*) (fig. 90) a été longtemps confondu avec le précédent; il est un petit peu plus grand et atteint 14 centimètres de longueur; il a en outre les parties inférieures entièrement blanches, sauf les plumes de la cuisse et de la queue. On le trouve dans les montagnes des Alpes et de l'Est. Malgré son nom, il est plus méfiant que le Grimpereau brachydactyle. Ses mœurs sont analogues.

Genre Tichodrome (*Tichodroma*). — Bec grêle, très long, aigu, arqué. Ongle du pouce mince, courbé, aussi long que le doigt. Ailes amples; queue légèrement arrondie, molle et flexible.

Le Tichodrome échelette (*Tichodroma muraria*) ou *Grimpereau des murailles* a environ 17 centimètres de longueur; son plumage est fort joli, surtout à l'époque des amours, où il est orné de vives couleurs : tout le corps est d'un cendré plus ou moins foncé, sauf les joues, la gorge et le devant du cou, qui sont noirs; les ailes sont d'un beau rouge en avant, noires en arrière, avec des taches blanches sur les barbes internes des quatre premières grandes plumes; la queue est noire avec une tache blanche à l'extrémité. La femelle a une tache grise sous la gorge, au lieu d'une tache noire.

Le Tichodrome échelette se rencontre en France dans les hautes montagnes des régions méridionales; il y vit sédentaire et solitaire. Ses mœurs sont curieuses : ce n'est pas sur les arbres qu'il cherche sa nourriture comme le font les Oiseaux précédents, mais sur les rochers à pic et sur les murailles; c'est là qu'il passe son existence,

constamment occupé à la recherche des petits Insectes. Il ne grimpe pas à proprement parler ; sa queue ne peut non plus lui servir de point d'appui : il progresse de bas en haut le long du roc, en faisant de petits sauts successifs, comme s'il montait à une échelle, et se pose entre les fentes après avoir donné un léger coup d'aile ainsi qu'un papillon ; de là son nom de Tichodrome (coureur de muraille) ; dans le Dauphiné, on l'appelle « papillon de roches ». A l'approche de l'hiver, il quitte les lieux élevés pour se rapprocher des habitations ; c'est alors qu'on peut le voir papillonner le long des grands murs, des vieilles tours ou des églises. Ce charmant Oiseau, de caractère peu farouche, se nourrit exclusivement d'Insectes et d'Araignées. Il établit son nid, en mai, généralement dans la fente d'un rocher élevé, et y pond 5 à 8 œufs blancs, parsemés de petits points noirs, mesurant 2 centimètres sur $1^{cm},5$.

Genre Huppe (*Upupa*). — Bec plus long que la tête, comprimé latéralement, grêle, un peu arqué, avec la mandibule supérieure plus longue que l'inférieure. Sur la tête, une huppe formée de deux rangées de plumes parallèles et pouvant s'abaisser ou se développer en éventail ; ongles peu recourbés, celui du pouce presque droit. Ailes assez longues, obtuses ; queue carrée, composée de dix rectrices.

La Huppe vulgaire (*Upupa epops*), *Coq puant* ou *Puput* (fig. 91), a de 28 à 30 centimètres de longueur. C'est un joli et curieux Oiseau ; son corps est svelte ; sa tête est ornée d'une belle et grande huppe, formée d'une double rangée de vingt-six longues plumes, généralement repliée, mais qui peut se redresser. Le plumage, de teintes claires, est harmonieusement nuancé de gris et de roux avec des taches blanches et noires ; les parties supérieures sont d'un gris roussâtre, coupé en arrière par des bandes transversales noires et blanches ; le devant du cou, la poitrine et le

ventre sont d'un roux café au lait ; le reste des parties inférieures est blanc avec quelques taches longitudinales noirâtres sur les flancs. Les ailes portent, comme le dos, des bandes transversales noires et blanches; la queue est noire avec une large bande blanche, en chevron brisé,



Fig. 91. — Huppe vulgaire.

vers le milieu. Les plumes de la huppe sont rousses et terminées chacune par une tache noire que limite en dessous une tache blanche.

La Huppe est assez répandue en France ; on la rencontre un peu partout ; mais c'est un Oiseau d'Asie et d'Afrique, de passage seulement dans nos régions pendant la belle saison : elle arrive à la fin d'avril, commencement de mai, et repart à la fin d'août ; elle est commune en Provence et dans le Languedoc. D'un caractère timide et défiant, la Huppe vit solitaire dans les prairies ou sur la lisière des bois des terres basses et humides ; elle fréquente aussi volontiers les routes, car elle montre une grande prédilection pour les bousiers, insectes qui vivent dans les excréments des chevaux et des bestiaux ; elle se nourrit encore de sauterelles, de grillons, de scarabées,

de fourmis, de vers blancs, de vermisseaux, de petits Mollusques ; elle saisit sa proie, la jette rapidement en l'air et la rattrape adroitement avec son long bec. Son pied n'est pas fait pour grimper; elle perche rarement et se tient presque toujours sur le sol; elle marche avec grâce et légèreté, d'un pas mesuré et uniforme ; ses ailes larges et arrondies lui donnent un vol ample, lent et sinueux. Elle ne chante pas, mais fait entendre différents cris, comme *houp-houp* ou *bout-bout*.

La Huppe se reproduit pendant son passage en France. Vers la fin de mai, elle pond, à même dans un creux d'arbre ou une fente de rocher, de 4 à 6 œufs grisâtres, ayant $2^{cm},6$ sur un $1^{cm},9$. Ce nid rudimentaire exhale une odeur infecte, une puanteur caractéristique, car la Huppe, contrairement aux autres Oiseaux, y laisse s'accumuler les déjections des jeunes, de sorte qu'un véritable lit de guano ne tarde pas à s'établir. La Huppe est du reste l'Oiseau qui personnifie le mieux la saleté ; les divers noms populaires qui lui ont été donnés en témoignent ; elle a l'habitude de fouiller les immondices avec son long bec pour y saisir les Insectes qu'ils renferment.

Le mode d'alimentation de la Huppe en fait un précieux auxiliaire de l'agriculture ; elle devrait être protégée, mais elle a le malheur d'avoir une chair délicate et d'être, à l'époque où elle retourne en Afrique, grasse et dodue, ce qui suffit pour la faire rechercher des chasseurs. Prise jeune, elle s'apprivoise facilement.

CONIROSTRES

Les Conirostres sont des Passereaux déodactyles, qui ont un bec droit, court, fort, plus ou moins conique, sans échancrures, bien organisé pour broyer des graines. Ce sont les Passereaux proprement dits ; ils sont chanteurs, leur taille est petite, mais leurs formes sont robustes ; le

corps est ramassé, la tête épaisse et le cou réduit ; les ailes sont de moyenne longueur et les tarses courts ou moyens ; le plumage est épais, généralement à couleurs vives, surtout chez les mâles. — Les Conirostres sont voyageurs, pour le plus grand nombre ; ils sont sociables, vivent en bandes nombreuses et se construisent des nids faits avec art. Ils se nourrissent surtout de grains et de fruits, causant ainsi des dégâts dans les champs de céréales à l'époque des récoltes et dans les vergers ; mais ils se nourrissent presque tous aussi d'Insectes ; ils sont d'autant plus insectivores que leur bec est plus grêle. Ils commettent en général plus de dommages qu'ils ne rendent de services.

Le groupe des Conirostres est très important et comprend un grand nombre d'espèces. Il est devenu assez homogène, car on en a retranché différentes familles pour les placer dans le groupe des Dentirostres, entre autres les Etourneaux, les Mésanges, les Rossignols et les Fauvettes. On y distingue quatre familles principales, dont deux seulement nous intéressent : les *Fringillidés* et les *Alaudidés*.

Les Fringillidés

Les Fringillidés sont les Passereaux types ; c'est toujours eux que l'on désigne quand on emploie le terme de Passereaux. Ils ont : un bec court, épais, non échancré, avec un bourrelet à la base, à bords perpendiculaires ou rentrants ; des ailes moyennes ; des tarses nus et des pieds courts. Les Oiseaux qui composent cette nombreuse famille ont peu de points communs sous le rapport des mœurs et des habitudes. Nous examinerons successivement les genres : Pinson, Niverolle, Chardonneret, Tarin, Venturon, Serin, Linotte, Sizerin, Verdier, Moineau, Bouvreuil, Bec-Croisé, Gros-Bec, Bruant, Proyer, Cynchrame et Plectrophane.

Genre Pinson (*Fringilla*). — Bec presque droit, fort, assez allongé, non bombé, à bords des mandibules

infléchis en dedans. Tarses médiocres. Ailes allongées ; queue longue et échancrée.

LE PINSON ORDINAIRE (*Fringilla cælebs*) a 17 centimètres de taille ; c'est un charmant Oiseau (fig. 92), au plumage élégant, surtout chez le mâle, au printemps ; le front est noir ; le dessus de la tête et la nuque sont d'un cendré bleuâtre ; le dos est d'un roux châtain mêlé de verdâtre ; les joues, la gorge, la poitrine et le ventre sont d'un rouge vineux, plus clair sur le ventre ; les ailes sont noires avec deux bandes blanches et un liséré vert ; le croupion est vert ; la queue est noire avec une longue tache blanche de chaque côté. La femelle, plus petite, est de couleur moins brillante. La mue a lieu vers la fin de septembre.



Fig. 92. — Pinson ordinaire.

Le Pinson est très répandu en France ; il habite les bois, les buissons, les jardins ; il a même une certaine prédilection pour les lieux découverts. Sédentaire dans le Midi, il passe parfois l'hiver dans le Nord : il y arrive de février à mars pour repartir en octobre et novembre ; son

vol est peu serré, peu rapide et s'exécute par élans successifs; il marche plutôt qu'il ne saute. Sociable et assez confiant, il ne forme pas cependant de troupes compactes, et ses bandes s'éparpillent un peu partout à la recherche de la nourriture; les graines et les baies, ainsi que les Insectes, composent son alimentation. Son nid est construit sur les arbres à une faible hauteur, mais habilement dissimulé, soit contre le tronc, soit à l'enfourchure d'une grosse branche; c'est une petite coupe faite de brindilles artistement entre-croisées, recouverte à l'extérieur de mousse ou de lichen, garnie en dedans de laine, de plumes et de crins. Dans cette cavité moelleuse et parfaitement arrondie, la femelle pond en avril ou mai 4 à 5 œufs, d'un blanc bleuâtre avec des taches d'un rouge-brique pâle et de petites bandes brunes, mesurant 2 centimètres sur $1^{cm},5$; en juin-juillet, elle fait une seconde couvée. Le chant du Pinson est très agréable pendant la belle saison; dans le Nord, on a la passion des concours musicaux entre Pinsons: la victoire est remportée par l'Oiseau qui chante sa ritournelle le plus grand nombre de fois pendant un temps donné; certains Pinsons se font entendre plus de 1 100 fois en une heure; afin de rendre moins distraits ces champions du chant et de les inciter à chanter davantage, on a l'habitude de les aveugler en leur crevant les yeux ou en leur cousant les paupières. Le Pinson n'est pas moins agréable par sa pétulance que par ses roulades; comme il supporte bien la captivité, c'est un des Oiseaux que l'on garde le plus volontiers en cage. Il alimente ses petits uniquement avec des chenilles, des larves, des mouches, qu'il décompose dans son jabot avant de les leur donner; mais, le reste du temps, il est surtout granivore.

Le Pinson des Ardennes (*Fringilla montifringilla*) ou *Pinson de montagne* est de taille un petit peu plus grande que le Pinson ordinaire, il mesure 18 centimètres. Son plumage présente la même disposition de couleurs, mais

celles-ci sont différentes ; la tête, les côtés du cou et le haut du dos sont d'un noir brillant ; la gorge, le devant du cou et la poitrine sont d'un roux-orange ; le ventre est d'un blanc pur ; les flancs sont rougeâtres avec des taches noires arrondies ; les ailes présentent des bandes transversales rousse, noire et blanche ; le croupion est blanc ; la queue est noire avec des filets bleus en son milieu et un liséré clair.

Le Pinson des Ardennes est de passage en France pendant l'hiver ; il nous vient, par grandes bandes, des pays du nord de l'Europe qu'il habite spécialement et repart en février ; plus le froid est rigoureux, plus il est abondant dans nos régions. Il se nourrit de graines d'arbres, de faînes notamment. Son caractère est doux et confiant ; sa chair est assez bonne, mais son chant est peu harmonieux. Ce Pinson niche dans son pays d'origine sur les pins et les sapins.

Genre Niverolle (*Montifringilla*). — Bec robuste, allongé, droit, à mandibule supérieure dépassant un peu l'inférieure. Tarses forts. Ailes très longues, aiguës, atteignant presque le bout de la queue ; queue ample, à peine échancrée.

La Niverolle des neiges (*Montifringilla nivalis*), *Pinson des neiges* ou *Nivereau*, a environ 19 centimètres de longueur ; son plumage est de couleur moins vive et beaucoup plus claire que celui des deux Pinsons précédents ; la tête et le cou sont d'un gris cendré ; le dos est d'un brun foncé ; toutes les parties inférieures sont blanches, sauf quelques petites taches noires sur la gorge et de légères teintes grises sur les flancs ; les ailes sont à demi blanches et à demi brunes ; la queue est noire au milieu, blanche sur les côtés et terminée de noir.

La Niverolle habite les Alpes et les Pyrénées, au voisinage des neiges éternelles ; l'hiver, elle descend un peu

plus bas, mais rarement jusque dans la plaine ; elle voyage toujours en troupes. Elle niche dans les crevasses de rochers; ses œufs, au nombre de 3 à 5, sont blancs ou d'un vert clair avec des points roux; ils ont 2^{cm},5 sur 1^{cm},6. La Niverolle vit de graines et d'Insectes de toutes sortes, mais elle est plus insectivore que les Pinsons. Elle est douce, très sociable, confiante, d'une familiarité incroyable. Sa voix est peu agréable, mais sa chair est excellente ; dans le Dauphiné, où on la désigne sous le nom d'*Alpin blanc*, on en fait une grande consommation.

Genre Chardonneret (*Carduelis*). — Bec en cône allongé, très légèrement fléchi, à pointe très aiguë, à bords de la mandibule inférieure formant vers la base un angle saillant. Tarses courts et minces ; pouce plus court que le doigt du milieu. Ailes dépassant le milieu de la queue ; queue de moyenne longueur et échancrée.

Le Chardonneret élégant (*Carduelis el gans*) a environ 15 centimètres de taille ; c'est un Oiseau fort gracieux, que sa livrée ornée des teintes les plus vives place parmi les plus jolis Passereaux d'Europe. La tête présente un cercle noir à la base du bec, puis un autre cercle, concentrique par rapport au premier, qui passe sur le front, les joues, le menton, et teinte ces parties d'un beau rouge cramoisi ; l'œil est entouré de noir ; est également d'un noir profond une plaque située sur le dessus de la tête et qui se prolonge en un demi-collier sur les côtés du cou ; la gorge, les côtés de la tête, le milieu de la poitrine et le ventre sont blancs avec un peu de fauve ; le dessus du cou et le dos sont d'un brun roux clair, de même que les côtés de la poitrine, le dessous des ailes et le croupion ; les ailes sont d'un noir velouté avec une bande irrégulière d'un beau jaune d'or vers le milieu de leur longueur; la queue est noire avec les plumes latérales tachées de blanc à l'intérieur ; le bec est d'un blanc rosé avec l'extrémité noire. La femelle a des couleurs moins vives.

Le Chardonneret est commun dans toute la France; il niche dans les jardins, dans les vergers, sur la lisière des bois. Il vit en famille; à l'automne, il forme même de grandes troupes voyageuses. Son nid ressemble en plus petit à celui du Pinson; il le construit avec beaucoup d'élégance et d'habileté, en ayant soin de toujours le placer dans un endroit de l'arbre difficile à atteindre, généralement à l'extrémité d'une longue branche flexible, qui le balance au vent; ce nid charmant et solidement fixé est délicatement tressé de brindilles et de fines racines; l'intérieur en est capitonné de substances cotonneuses qui forment une couche compacte et moelleuse. Vers le milieu de mai, la femelle pond 4 à 5 œufs d'un blanc verdâtre, tachetés de points roux surtout nombreux vers le gros bout, et mesurant $1^{cm},7$ sur $1^{cm},3$. Le Chardonneret nourrit ses petits d'Insectes et de larves, bien qu'il soit essentiellement granivore; il recherche les graines de chardon (ce qui lui a fait donner son nom) et en général celles des plantes sauvages ou parasites; le Chardonneret n'est donc jamais nuisible. C'est en outre un agréable chanteur; il s'accoutume aisément à la captivité et devient vite familier; vif, gai, peu farouche, docile, il est de plus intelligent, ce qui permet de lui apprendre à chanter et de lui faire accomplir différents tours, par exemple de tirer le canon, de monter d'un puits en miniature le seau où se trouve sa boisson, de simuler la mort, etc.; aussi est-il recherché des oiseleurs. Le Chardonneret vit longtemps; il atteint couramment l'âge de quinze ans; il peut même arriver exceptionnellement jusqu'à vingt-trois ans. Il s'accouple en cage avec des femelles d'autres Fringillidés, notamment avec la serine des Canaries; le produit, appelé *mulet*, est un bel Oiseau doué d'une voix superbe.

Genre Tarin (*Chrysomitris*). — Bec assez court, aussi haut que large à la base et comprimé vers la pointe, qui est mince et pointue. Tarses courts. Ailes aiguës,

dépassant le milieu de la queue; queue large et échancrée. Ce genre est très voisin du genre Chardonneret, dont il forme plutôt un sous-genre.

Le Tarin ordinaire (*Chrysomitris spinus*) est de petite taille; il ne mesure que 11 à 12 centimètres; son corps, court et trapu, est moins élégant que celui du Chardonneret et orné de couleurs moins voyantes; le plumage est néanmoins d'une jolie nuance: le dessus du corps est d'un vert olivâtre plus ou moins foncé, varié de noir et de cendré; le dessus de la tête et la gorge sont noirs; le devant du cou et la poitrine sont jaunes; le ventre et les flancs sont d'un blanc jaunâtre avec des taches longitudinales noires; les ailes sont noirâtres avec deux bandes transversales, l'une olive, l'autre jaune; la queue est jaune à la base, noire à l'extrémité. La femelle a des teintes plus grises.

Le Tarin est originaire des pays du nord de l'Europe; mais il les quitte à l'approche de l'hiver pour descendre vers les régions méditerranéennes; c'est ainsi qu'il est périodiquement de passage en France, à l'automne et au début du printemps; il y passe l'hiver quand le froid n'est pas rigoureux. Il voyage par petites troupes de 12 à 15 individus et recherche les endroits boisés, notamment les aulnaies et les forêts de conifères, car il se nourrit, surtout pendant la mauvaise saison, avec les graines des chatons d'aunes et des cônes de pins, de sapins ou de mélèzes. Il dissimule son nid sur les rameaux les plus élevés de ces arbres et y pond de 4 à 5 œufs d'un blanc grisâtre avec des points d'un brun rouge, ayant $1^{cm},5$ sur 1 centimètre. Il nourrit ses petits uniquement d'Insectes, en consomme lui-même une grande quantité pendant la belle saison et se rend par suite très utile.

Le Tarin est un des Oiseaux de volière les plus estimés; il vit parfaitement en captivité et n'y perd rien de sa

pétulance et de sa gaîté ; il est sans cesse en mouvement, se tient presque toujours la tête en bas et fait entendre un ramage assez agréable ; il s'apprivoise admirablement et devient vite d'une extrême familiarité, même à l'âge adulte ; nul Oiseau n'est plus facile à dresser pour accomplir des tours ; il se reproduit moins bien en cage que le Chardonneret ; cependant, dans les grandes volières, il donne avec le Serin domestique et le Chardonneret d'assez beaux métis.

Genre Venturon (*Citrinella*). — Bec assez court, entier, aussi haut que large, droit, comprimé vers la pointe, avec la mandibule supérieure un peu plus longue que l'inférieure. Tarses courts. Ailes longues, aiguës ; queue très échancrée.

Le Venturon alpin (*Citrinella alpina*) a environ 13 centimètres de longueur. Son plumage est assez sombre et presque unicolore : il est d'un vert jaunâtre, quelque peu cendré en dessus et plus jaune en dessous ; la nuque, les côtés et le dessus du cou sont cendrés ; les ailes sont brunâtres avec deux bandes obliques jaunes ; la queue est noire. La femelle a des couleurs plus vives.

Le Venturon habite le Midi de l'Europe ; on le trouve assez souvent de passage en Provence, en Languedoc et en Dauphiné, dans le voisinage des montagnes ; il y est quelquefois sédentaire. Il niche dans les sapins et pond 3 à 5 œufs blanchâtres avec des taches rouge-brique, mesurant $1^{cm},8$ sur $1^{cm},4$. Sa nourriture consiste en graines de plantes alpestres. Il possède un chant assez agréable et est d'un caractère doux et timide.

Genre Serin (*Serinus*). — Bec court, renflé, voûté en dessus, à mandibules d'égale hauteur. Tarses de la longueur du doigt médian. Ailes médiocres, obtuses ; queue moyenne, échancrée.

Le Serin Cini ou méridional (*Serinus meridionalis*) est de petite taille ; il mesure 11 à 12 centimètres ; son corps est plus svelte, plus allongé que celui du Tarin, mais son plumage est presque identique : le dessus est olivâtre varié de noir ; le dessous est jaune verdâtre avec des taches longitudinales noires sur les flancs et la poitrine ; le front et le tour des yeux sont d'un jaune grisâtre ; le croupion est d'un jaune clair ; les ailes sont d'un vert olivâtre avec deux bandes transversales jaunâtres ; la queue est blanche en dessous.

Le Serin Cini habite surtout les pays chauds ; il est assez rare en France, sauf dans le Midi, notamment en Provence ; il arrive par petites troupes à la fin de mars et repart en octobre. Cet Oiseau recherche les lieux frais et ombragés, le bord des rivières et des ruisseaux, les parcs, les jardins ; il établit son nid sur des arbres divers, épicéas, genèvriers, chênes verts, etc. ; il le construit artistement et le dissimule habilement au-dessus d'une grosse branche ; il pond 4 œufs d'un blanc verdâtre avec quelques taches rouges, ayant 1cm,5 sur 1 centimètre. Sa nourriture consiste en petites graines, telles que plantain, renouée, séneçon, et aussi en menus Insectes ; il est donc utile. Il fait entendre fréquemment sa voix agréable et variée, bien supérieure à celle du Serin des Canaries. Il est malheureusement recherché des oiseleurs, car il s'accoutume aisément à la captivité et se rend fort agréable en volière.

Genre Linotte (*Cannabina*). — Bec court, droit, à pointe presque mousse, renflé au niveau des narines, à bords rentrants. Tarses courts. Ailes atteignant à peine le milieu de la queue ; queue médiocre et très échancrée.

La Linotte vulgaire (*Cannabina linota*) ou *Linot* (fig. 93) a 14 centimètres de taille. C'est un joli Oiseau, dont le plumage est caractérisé chez le mâle par une belle cou-

leur rouge vif sur le front et la poitrine ; les côtés de la tête, le dessus et les côtés du cou sont d'un cendré roussâtre ; le dos est d'un roux brunâtre ; la gorge est blanchâtre avec des taches longitudinales brunâtres ; le ventre est blanc ; les flancs sont d'un brun rougeâtre ; les ailes et la queue sont brunes avec des marques blanches. La



Fig. 93. — Linotte vulgaire.

femelle est plus petite que le mâle et n'a point de couleur rouge.

La Linotte est commune en France ; elle est sédentaire en différents endroits, en Provence, en Anjou, en Bretagne et en Lorraine ; ailleurs elle est seulement de passage. Ses mœurs se rapprochent de celles du Chardonneret. Toute l'année, sauf aux époques de la reproduction, elle vit en grandes troupes ; c'est surtout pendant l'hiver qu'elle se réunit en bandes nombreuses dans les pays de plaines ; en été, elle recherche plutôt les endroits accidentés et boisés. Dans le courant d'avril, la Linotte construit son nid dans les taillis, les buissons, les haies, les

vignobles ou les arbres résineux, toujours à une faible hauteur ; elle le confectionne avec des tiges de graminées, le garnit de laine et de crin, mais en apportant à ce travail moins de soins que le Chardonneret ; en mai, elle pond 4 à 6 œufs, d'un blanc bleuâtre avec quelques marques rouges, mesurant 1cm,8 sur 1cm,3 ; en juin ou juillet, elle fait une deuxième ponte et peut-être en fait-elle une troisième en automne. La Linotte est surtout granivore ; malgré cela, elle ne se rend guère nuisible, car elle se nourrit principalement de petites graines sauvages : plantain, mouron, chardon, pavot, moutarde ; elle recherche aussi les graines de chanvre (chènevis), de millet, d'alpiste, de chou, de navette, de lin ; sa prédilection pour cette dernière plante lui a fait donner son nom ; elle ne dédaigne pas non plus les semences de plantes potagères, mais elle compense largement les quelques dégâts qu'elle peut commettre de ce chef par la destruction de petits Insectes ; aussi peut-on la considérer comme utile. A la fin de l'hiver, alors que la nourriture se fait plus rare, la Linotte s'attaque aux bourgeons des arbres.

La Linotte est d'un caractère doux et sociable ; sa docilité et l'affection qu'elle témoigne à ceux qui la soignent la font rechercher comme Oiseau de volière ; la femelle ne chante pas, mais le mâle a une voix mélodieuse, douce et variée ; il présente la particularité de perdre ses belles teintes rouges en captivité.

Genre Sizerin (*Linaria*). — Bec court, très droit, très aigu, plus haut que large, comprimé ; mandibule supérieure à bords droits, plus longue et plus large que la mandibule inférieure ; celle-ci est bidentée de chaque côté à la base. Tarses courts et faibles. Ailes et queue assez allongées, cette dernière très échancrée.

Le Sizerin cabaret ou roussatre (*Linaria rufescens*) a 11 centimètres de taille. Il se rapproche de la Linotte par la couleur rouge des plumes de la poitrine et du front ; le

front et le sommet de la tête sont d'un rouge foncé ; le reste de la tête et tout le dessus du corps est d'un brun noirâtre varié de roux clair, avec deux bandes transversales blanchâtres sur les ailes ; la gorge est noire, ainsi que l'espace du bec à l'œil ; le devant du cou, la poitrine et les parties latérales du ventre sont roses ; le ventre est d'un blanc rosé ; les flancs portent des taches longitudinales brunâtres ; la queue est brune et blanche.

Le Sizerin cabaret est un Oiseau du nord de l'Europe, où il se reproduit ; il est de passage régulier en certaines contrées de France pendant l'hiver ; il arrive à la fin de l'automne, descend d'autant plus vers le Midi que l'hiver est plus dur et repart en mars. Il niche dans les taillis, de préférence sur les aunes, les bouleaux et les pins ; dans son nid, à concavité très accusée, la femelle pond 5 œufs d'un blanc bleuâtre avec de nombreuses petites taches rougeâtres, ayant $1^{cm},6$ sur $1^{cm},3$. Sa nourriture consiste en graines de cônes de résineux, en semences d'aunes et de plantes diverses (lin, ronce) ; en hiver, il mange surtout des bourgeons d'aunes. Le Sizerin cabaret possède un chant assez agréable, qui, joint à sa vivacité, le fait rechercher pour la volière ; cet Oiseau, d'un caractère très confiant, est d'ailleurs facile à capturer.

Genre Verdier (*Ligurinus*). — Bec fort, épais à la base, à mandibule supérieure voûtée, aiguë, dépassant un peu la mandibule inférieure. Tarses peu robustes. Ailes longues ; queue moyenne et très fourchue.

Le Verdier ordinaire (*Ligurinus chloris*) (fig. 94) a 15 centimètres de taille ; comme l'indique son nom, le vert est la couleur dominante de son plumage ; les parties supérieures sont d'un vert-olive et les parties inférieures d'un jaune verdâtre ; les ailes et la queue sont noirâtres avec des taches d'un jaune pur. La femelle a le plumage plus varié de brun.

Le Verdier est très commun en France ; il est séden-

taire en de nombreux endroits, notamment dans les régions du Sud-Ouest; dans l'Est, il est seulement de passage au printemps et à l'automne. Il recherche les lieux ombragés et humides, les vallées, les lisières des bois, les buissons, surtout les parcs, les jardins et les vergers; il niche sur les arbres et les arbrisseaux et pond 4 à 6 œufs blanchâtres avec quelques points bruns, mesurant 1cm,9

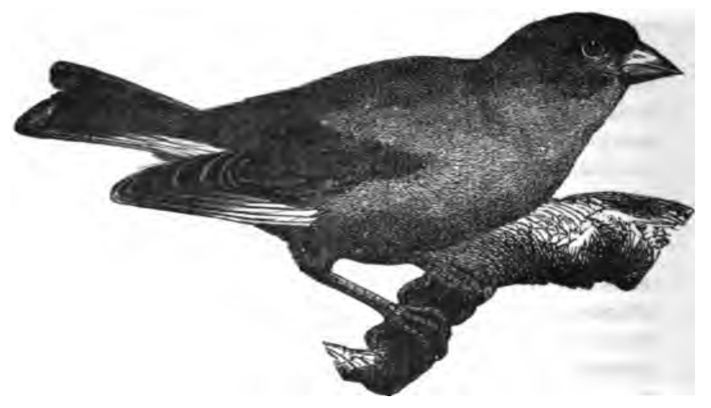


Fig. 94. — Verdier ordinaire.

sur 1cm,5; il peut faire deux couvées dans l'année. Cet Oiseau est très granivore; toutes les petites graines sauvages ou cultivées lui sont bonnes; on l'a vu causer de sérieux dégâts dans les cultures de chanvre et de lin; mais, quand il est en petit nombre, il ne se rend pas nuisible. Le Verdier a un chant assez doux, et, comme il s'apprivoise facilement, on le garde fréquemment en cage.

Genre Moineau (*Passer*). — Bec robuste, court, un peu bombé, incliné à la pointe, à bords de la mandibule supérieure rentrants et souvent échancrés vers l'extrémité. Tarses médiocres. Ailes et queue de longueur moyenne; queue échancrée.

Le Moineau domestique (*Passer domesticus*), connu aussi sous les noms de *Moineau commun*, *Moineau franc* et plus vulgairement de *Pierrot*, est de taille médiocre (0m,15), mais de formes trapues et robustes. Son plumage varie de coloration avec le sexe et l'âge; l'ensemble est d'un gris brun terne; le dessus de la tête est cendré ou brun; le dessus du corps est marron avec des raies longitudinales noires; la gorge et le devant du cou sont d'un noir profond, ainsi que l'espace compris entre le bec et l'œil; la poitrine et le ventre sont d'un blanc cendré; les ailes sont d'un marron pur avec une large bande transversale blanche ou blanchâtre; la queue est brune. La femelle ne porte pas de tache noire sur la gorge et a une coloration moins vive. Il existe de nombreuses variétés : blanches, noires, isabelle, rousses, etc.

Le Moineau domestique est très commun dans toute la France, particulièrement dans le Centre. On le rencontre rarement dans les bois et les campagnes désertes; son instinct de sociabilité, insuffisamment satisfait par la vie en bandes, lui fait désirer le voisinage de l'homme : il recherche les alentours des lieux habités et pénètre hardiment au milieu des villes, des villages, où il s'impose en commensal. Symbole de l'habitant des cités, il personnifie surtout le gavroche des faubourgs : il est à la fois comme lui espiègle, enjoué, vif, insouciant, effronté, narquois, rusé et d'humeur batailleuse; hardi maraudeur, il tempère sa témérité de circonspection, car il a appris à se méfier des hommes; il est cependant facile à apprivoiser et devient d'une grande familiarité en captivité. Malgré l'audacieuse familiarité dont il fait preuve, sa pétulance plaît aux citadins, qui lui savent gré d'égayer de son babil et de ses sautillements les rues et les jardins publics; il sait toujours à propos se mettre hors de portée; son vol est rapide, peu élevé, court et fait d'élans successifs. A la campagne, on lui témoigne moins de sympathie; on le considère souvent plus en ennemi qu'en ami;

de fait, il se conduit en véritable parasite : dans les fermes, il pénètre sans vergogne dans les greniers et autres endroits qui renferment du grain; pillard éhonté, il va jusque dans les étables, les poulaillers et les colombiers disputer leur pitance aux autres animaux et prélever sur elle une assez forte dîme; c'est le seul Oiseau qui agisse de la sorte. Dans les champs cultivés, il fait également une grande consommation de céréales sur pied et cause de notables dommages aux arbres fruitiers dans les jardins ou les vergers. Il ne chante pas, et son cri, comparé à la voix harmonieuse des autres petits habitants de l'air, paraît désagréable; il a, en outre, le tort grave de chercher querelle à ces charmants et utiles Oiseaux et de les forcer à déguerpir; Fauvettes et Rouges-Gorges sont chassés par ses incessantes provocations; nous l'avons souvent vu s'attaquer à des Merles.

Le Moineau possède un pouvoir prolifique considérable. Il niche un peu partout, dans les trous des murs, au bord des toits, sous les tuiles, moins souvent sur les arbres; dans son nid, construit avec plus ou moins d'art, la femelle fait, d'avril à septembre, trois pontes en moyenne, parfois quatre ; chaque ponte se compose de 5 à 6 œufs, mesurant 2 centimètres sur $1^{cm},4$, ayant une couleur très variable, généralement d'un vert blanchâtre avec de nombreux points bruns et cendrés. Si le nid est détruit par une cause quelconque, le couple le rebâtit sans se lasser, et la femelle recommence sa ponte ; Moquin-Tandon a pu constater qu'elle pouvait pondre sans interruption 35 œufs en autant de jours, au fur et à mesure qu'on les lui enlevait. Le moment de l'accouplement est toujours le signal de combats ardents entre les mâles. Les jeunes naissent complètement nus; quatre semaines après la ponte, ils sont en état de quitter le nid ; pendant ce temps, les parents les nourrissent *uniquement* d'Insectes, surtout de hannetons et de chenilles diverses, et eux-mêmes ont à cette époque un régime insectivore.

Les Moineaux sont sédentaires chez nous. Aux approches de l'hiver, ils délaissent les champs et se rassemblent autour des villages en bandes nombreuses, que leurs cris assourdissants font entendre de loin.

Le régime très éclectique du Moineau lui a fait une réputation détestable ou excellente, selon qu'on a considéré cet Oiseau comme granivore ou insectivore. C'est principalement aux environs des grandes villes qu'on a à se plaindre de lui; dans la banlieue de Paris, par exemple, il est exécré; pendant toute la belle saison, de fin mai au commencement de novembre, les Moineaux s'abattent par nuées sur les cultures les plus diverses et y commettent mille déprédations; ils s'attaquent aux graines maraîchères, potagères, horticoles, montrant une prédilection marquée pour les petits pois, et font le désespoir des jardiniers; les fruits n'ont pas moins à souffrir de leurs méfaits: cerises, fraises, groseilles et framboises, puis pêches, prunes et raisins, font la base de repas succulents et variés; les céréales enfin se ressentent du prodigieux appétit des Pierrots, et les cultivateurs se lamentent en voyant les épis de blé, d'avoine et de seigle s'égréner sous le bec des maraudeurs avant même d'être parvenus à maturité. Le Moineau dévaste en effet beaucoup plus qu'il ne consomme, car il fait tomber les grains dès l'époque de leur formation et gaspille ainsi au moins autant qu'il absorbe. M. Vincey, professeur départemental d'agriculture de la Seine, estime que les dégâts commis dans ce département en 1904 par les Moineaux peuvent être évalués, pour les céréales, au quart de la récolte; cela représente une perte de 25000 hectolitres de grains, valant plus de 300000 francs; en ajoutant les semences potagères et les fruits détruits, on arrive à un chiffre dépassant 1 million de francs pour la seule banlieue de Paris.

Le Moineau a des services à son actif. Il ne s'attaque pas seulement à des plantes alimentaires; il détruit aussi

de mauvaises graines et rentre par conséquent dans la catégorie des *Oiseaux sarcleurs* que nous avons signalés précédemment. Il anéantit, d'autre part, des quantités considérables d'Insectes nuisibles: les 15 à 20 petits élevés dans l'année par chaque couple exigent pour leur nourriture des hannetons, des chenilles, des Insectes divers et ne mangent que cela ; les adultes ne les dédaignent pas non plus. On a du reste des renseignements à ce sujet ; M. de Quatrefages a calculé que certain couple de Moineaux n'avait pas employé moins de 4300 chenilles ou scarabées par semaine pour la nourriture de ses petits ; ce chiffre, il est vrai, paraît bien élevé ! M. Châtel a observé des faits plus vraisemblables : il a compté 60 à 65 hannetons détruits par jour pendant l'élevage de la nichée, c'est-à-dire pendant douze à quinze jours. M. de la Sicotière, dans un rapport au Sénat, a signalé qu'en plein centre de Paris, sur une terrasse de la rue Vivienne, on a recueilli, pendant la période d'élevage des jeunes, 1400 élytres de hannetons rejetés du nid où un couple de Moineaux s'était installé, soit 700 hannetons détruits pour une couvée. M. Florent Prévost a constaté que la plupart des nombreux Moineaux qu'il avait examinés renfermaient dans leur estomac des débris d'Insectes. Les jardins potagers des environs de Londres, contrairement à ceux de Paris, ont à se louer des Moineaux ; Mac Gillivray affirmait que, sans le secours de ces derniers, ils ne pourraient pas fournir un seul chou au marché de Londres.

Tous ces faits, toutes ces opinions pour ou contre le Moineau semblent bien incompatibles, et il paraît aussi difficile d'établir la balance entre les dégâts et les services que de départager les adversaires et les partisans de l'Oiseau. Avant de se prononcer, il convient donc de s'éclairer davantage. Certains documents, en quelque sorte historiques, sont susceptibles d'être consultés avec profit. Il est intéressant, par exemple, de savoir dans quelles

conditions le Moineau est devenu nuisible aux États-Unis. Inconnu jadis en Amérique, il y fut introduit vers 1850, à titre d'insectivore, par des immigrés européens ; à Philadelphie, dit Brocchi, des centaines de Moineaux venus d'Europe ont été mis en liberté pour détruire les chenilles, qui dévastaient les jardins publics. Le Moineau rendit d'abord de grands services dans l'Est des États-Unis ; on le recherchait fort : à New-York, en 1874, il valait encore 1 dollar ; des lois spéciales furent même édictées pour le protéger ; il n'en fallait pas plus pour favoriser sa prodigieuse fécondité : il s'accrut dans des proportions énormes, s'étendit rapidement vers l'ouest, et, dès 1889, ses bandes innombrables constituaient un véritable fléau pour l'agriculture. Dans le seul État de l'Ohio, il atteignit le nombre de 40 millions ; dans l'Illinois, il détruisit le vingtième de la récolte en blé et en avoine ; dans les rizières de la Louisiane, il causa des ravages considérables ; pour un seul État, les dégâts atteignirent parfois plusieurs milliers de dollars ; les vergers et les vignobles furent dévastés ; enfin les Oiseaux purement insectivores, Hirondelles, Martinets, Roitelets, Oiseaux bleus, etc., furent chassés par les Moineaux turbulents et batailleurs. Aussi, loin de protéger les Moineaux, cherche-t-on maintenant à réduire leur nombre par tous les moyens possibles ; dans l'État de New-York, on en détruit annuellement de grandes quantités, que l'on vend comme gibier ; on en fait des pâtés, que l'on dit supérieurs à ceux de Cailles. — A la Nouvelle-Zélande, la même aventure se produisit ; en 1876, le vaisseau *Tintern-Abbey* y avait porté, sur la demande des colons, un certain nombre de Passereaux, parmi lesquels 150 Moineaux ; protégés au début par des peines sévères, les Moineaux ne tardèrent pas à l'emporter par le nombre sur les autres Passereaux insectivores et firent amèrement regretter leur importation. De même, en Australie, où ils constituent un fléau, car ces aventuriers ont la faculté rare de prospérer sous tous les climats.

L'histoire nous enseigne cependant qu'il ne faut pas pousser trop loin la destruction des Moineaux, témoin l'anecdote classique dont Frédéric II de Prusse a fourni le sujet : les Moineaux ayant eu l'audace de manger les cerises du roi, ordre fut donné de les anéantir ; mais les Insectes pullulèrent, et l'on fut obligé de réimporter les Oiseaux pour empêcher les cerises d'être dévorées par les Insectes. En Hongrie et à la Réunion, où l'on proscrivit aussi les Moineaux, il fallut ensuite les faire revenir à grands frais.

Donc les mesures absolues dans un sens ou dans l'autre sont ici également mauvaises : ni proscription impitoyable, ni protection trop complète, mais limitation du nombre des Moineaux. Il est incontestable que ces Oiseaux se rendent fort nuisibles quand ils deviennent trop nombreux, comme cela a lieu pour les environs de Paris. Mais, même dans le cas où les Moineaux se multiplient de façon excessive, il serait imprudent de permettre leur destruction radicale; la Cour de Cassation, par un arrêt du mois de février 1883, a refusé de reconnaître aux fermiers et aux propriétaires le droit de détruire *en tout temps* les Moineaux; elle a eu grandement raison, car une semblable autorisation rendrait facile la destruction de tous les petits Oiseaux indistinctement ; il est plus que probable que, dans les pays où le Moineau a été proscrit, on a dû anéantir en même temps les autres Passereaux, et c'est très certainement la raison pour laquelle s'est fait ensuite si vivement sentir la présence des Insectes; il n'est pas douteux non plus que les Moineaux soient utiles, quand leur multiplication est restreinte par diverses causes destructives. Le plus sage est de limiter le nombre des Moineaux par la destruction de leurs couvées à un moment donné ; c'est ce qui a lieu en Tunisie, où le décret du 24 mai 1892 a rendu obligatoire la destruction des nids de Moineaux du 1er avril au 30 juin de chaque année. Dans certaines parties du Piémont, on a soin

de réserver des trous dans les murailles pour les Moineaux, et on construit même dans les champs des tourelles en maçonnerie percées de trous ; ces précautions ont le grand avantage de permettre la suppression des couvées quand le nombre des Moineaux menace de devenir trop élevé.

La destruction des nids est d'ailleurs le moyen le plus facile et le plus sûr de lutter contre l'envahissement des Moineaux. Ces Oiseaux, fins et rusés, sont difficiles à capturer ou à éloigner; ils éventent très bien les pièges (filets, collets, gluaux, pièges à ressort, pièges-grilles, pièges-paniers, trébuchets, etc.), que nous ne conseillons nullement du reste, car ils entraînent la perte des autres petits Oiseaux insectivores ; les semences empoisonnées présentent également de graves inconvénients, sur lesquels il est inutile d'insister. La chasse au fusil en temps d'ouverture peut donner des résultats, sous condition que les chasseurs respectent les autres Passereaux. La suppression des couvées donne de bien meilleurs résultats ; pour la pratiquer, on peut recourir aux procédés employés au Piémont ou bien visiter les fourrés et les arbres avec de longues perches munies d'un crochet à leur extrémité ; en Tunisie, on a expérimenté avec succès, en 1903, un procédé qui consiste à fixer à l'extrémité de la douille du crochet de la perche une longue corde à l'aide de laquelle, dès que l'appareil est accroché au branchage, on peut, par une série de tractions obliques, imprimer à l'arbre des secousses qui font tomber plus facilement à terre les œufs ou les petits.

La préservation des récoltes n'est pas chose facile à réaliser ; on a l'habitude de suspendre des mannequins au milieu des champs ou dans les arbres des jardins ; mais ces épouvantails n'effarouchent guère les Moineaux, qui n'hésitent pas, au bout de quelques jours, à s'en servir comme de perchoirs ! On a recours, avec plus de succès, au miroir à alouettes, dont les scintillements effraient les Moineaux, ou bien à des morceaux de verre ou de glace

fixés sur une corde. Des morceaux de papier ou d'étoffe suspendus sur des ficelles entre-croisées préservent assez efficacement les semis ou les fruits ; c'est le procédé employé à la pépinière du jardin du Luxembourg, à Paris.

Le Moineau friquet (*P. montanus*) est proche parent du Moineau domestique ; il en diffère par sa taille, qui est plus petite ($0^{m},13$ environ) et par ses formes moins trapues (fig. 95). Son plumage a les parties supérieures d'un roux-marron strié de noir ; le dessus de la tête est



Fig. 95. — Moineau friquet (1/2 gr. nat.).

d'un rouge bai ; la gorge est blanche avec une large bande noire qui se prolonge sur le devant du cou ; les joues portent une grande tache noire largement entourée de blanc ; la poitrine est d'un gris blanchâtre et le ventre blanc; les flancs sont d'un cendré un peu roussâtre ; les ailes sont de la couleur du dos avec deux bandes transversales blanches ; la queue est brune. Les couleurs sont plus claires chez la femelle.

Le Friquet est encore appelé Moineau des champs ; il vit en effet à la campagne, dans les champs, les buissons, les jardins, sur la lisière des bois et le bord des chemins ; rarement il se rapproche des habitations ; jamais il ne vient dans les villes, il leur préfère les régions accidentées

et désertes. Le Friquet, quoique moins abondant que le Moineau domestique, est très répandu en France ; il est sédentaire dans le Nord, l'Ouest et le Centre, de passage seulement dans le Midi. Il niche dans les trous des murailles ou des carrières et sur les arbres ; ses œufs, au nombre de 5 à 7, sont ordinairement d'un blanc cendré avec des points et des stries d'un brun rougeâtre; ils ont la même taille que ceux du Moineau domestique. Le Friquet vit en grandes troupes ; il se nourrit de graines, de fruits, d'Insectes, mais ne s'attaque pas aux blés. Il est vif, gai, pétulant, comme le Pierrot des villes; mais il est moins méfiant, se laisse plus facilement prendre aux pièges, bien qu'il soit en même temps plus timide, moins docile en captivité et moins facile à dresser.

A côté de ces deux espèces de Moineaux, il en existe d'autres moins communes. Le Moineau cisalpin (*P. italiæ*) ressemble beaucoup au Moineau domestique par le physique et les mœurs ; il en diffère surtout par la coloration du dessus de la tête et du dos, qui sont d'un brun-marron. Il est de passage en septembre et octobre dans le Midi de la France. En Tunisie, où il est nuisible, il a fallu avoir recours aux soldats pour aider à le détruire ; à Beckraïa, un seul carré de 25 000 amandiers contenait de 10 à 12 nids par arbre, soit environ 200 000 nids renfermant plusieurs centaines de milliers d'œufs. — Le Moineau espagnol (*P. hispanoliensis*) a, comme le précédent, le dessus de la tête d'un marron foncé, mais le dos est noir, varié de roux jaunâtre ; en outre la gorge, le devant du cou, le haut de la poitrine sont largement rayés de noir, et les flancs ainsi que la poitrine portent des taches longitudinales noires ; cet Oiseau est très commun en Algérie, il a les mêmes mœurs que le Moineau domestique.

Toutes les espèces de Moineaux que nous venons de décrire sont caractérisées par la présence d'une tache noire sur la gorge chez le mâle adulte et par la longueur

des ailes, qui, au repos, ne dépassent pas le milieu de la queue. Le Moineau Soulcie (*P. petronia*) s'en distingue sous ces deux rapports : la gorge est toujours blanchâtre chez les deux sexes, à tous les âges, et les ailes, au repos, s'étendent au delà du milieu de la queue. L'adulte porte à la partie supérieure de la poitrine une large tache d'un jaune-citron ; ce Moineau habite à l'état sédentaire les régions montagneuses du Midi de la France ; il aime les lieux déserts, niche dans les trous des arbres et se nourrit de semences diverses.

Genre Bouvreuil (*Pyrrhula*). — Bec très court, très bombé sur les côtés et comprimé à la pointe de la mandibule supérieure, qui dépasse l'inférieure ; mandibules arquées, surtout la supérieure. Tarses et doigts courts. Ailes courtes ; queue de longueur moyenne et échancrée.

Le Bouvreuil vulgaire (*Pyrrhula vulgaris* ou *rubicella*) est de taille moyenne (0m,16) ; le mâle est remarquable par son beau plumage ; les parties supérieures du corps (dessus du cou, dos et croupion) sont d'un cendré bleuâtre ; le dessus de la tête est de couleur noire ainsi que le tour du bec et la gorge ; les joues, les côtés et le devant du cou, la poitrine et le ventre sont d'un beau rouge de minium ; le bas-ventre et le dessous de la queue sont d'un blanc pur ; les ailes et la queue sont d'un noir lustré à reflets violets, avec une bande transversale d'un blanc grisâtre sur les ailes. La femelle a les parties inférieures d'un gris rougeâtre. On désigne sous le nom de Bouvreuil ponceau (*P. coccinea*) une variété du Bouvreuil vulgaire qui s'en distingue uniquement par sa plus grande taille (0m,18).

Le Bouvreuil se trouve à peu près dans toute la France, mais principalement dans les régions montagneuses (Pyrénées, Alpes, Bretagne, Ardennes), où il vit sédentaire ; ailleurs, il est de passage en hiver et au printemps, en bandes plus ou moins nombreuses. Pendant la belle saison, il vit dans les bois et les montagnes et ne s'approche

qu'en hiver des lieux habités ; il vient rarement dans les jardins ; il affectionne au contraire les grands parcs et les lisières des bois. Les couples vivent isolés ; au commencement de mai, ils construisent artistement, dans les arbres et les buissons, un nid en forme de coupe, composé de brindilles, de bûchettes, tapissé de mousse et de crin ; la femelle pond 4 à 6 œufs d'un vert pâle avec de petites taches brunes, mesurant $2^{cm},1$ sur $1^{cm},5$. Le Bouvreuil se nourrit essentiellement de graines et de baies : fruits de troènes, graines de lilas, mûres sauvages ; au printemps, il mange même les bourgeons des arbres ; il nourrit ses petits de chenilles et de larves. Ni utile ni nuisible d'une façon absolue, on peut le considérer au point de vue agricole comme indifférent.

Cet Oiseau est très recherché pour les volières et possède une chair délicate. Peu méfiant, il se prend facilement avec des filets ou des gluaux.

Au Bouvreuil, se rattache le Dur-Bec, que l'on place parfois dans un genre voisin, le genre *Corythus*. Le Dur-Bec vulgaire (*C. enucleator*) a le bec un peu plus fort que le Bouvreuil ; son plumage est d'un rouge rose chez le mâle, grisâtre chez la femelle ; les ailes présentent deux bandes transversales blanches. Cet Oiseau vit dans les forêts de pins et de sapins des régions septentrionales de l'Europe et est seulement de passage accidentel en France.

Genre Bec-Croisé (*Loxia*). — Bec fort, allongé, très comprimé, à mandibules courbées en sens contraire et se croisant l'une sur l'autre à leur extrémité, l'extrémité de la mandibule inférieure pouvant se placer à droite ou à gauche de l'extrémité de la mandibule supérieure. Tarses courts et robustes. Ailes de médiocre longueur ; queue courte et échancrée.

Le Bec-Croisé ordinaire (*Loxia curvirostra*) (fig. 96) a 16 centimètres de taille ; ses formes sont lourdes et ramassées ; le bec est allongé, faiblement courbé ; la

mandibule supérieure dépasse notablement la mandibule inférieure, dont la pointe dépasse le bord supérieur de la mandibule supérieure. Le mâle a toutes les parties supérieures (tête, cou, dos et croupion) d'un rouge-brique plus ou moins nuancé de verdâtre et de jaunâtre; la



Fig. 96. — Bec-Croisé.

gorge, le devant du cou, la poitrine et le ventre sont également de la même couleur; les ailes sont entièrement d'un brun noirâtre, avec un faible liséré jaunâtre; la queue est noire, lisérée de verdâtre. La femelle est d'un gris verdâtre avec le croupion jaune.

Le Bec-Croisé commun vit dans les climats froids; il est sédentaire sur nos montagnes (Alpes et Pyrénées) et de passage en petites bandes dans diverses régions de la

France ; il passe notamment chaque année dans l'Ardèche, au mois d'août. Cet Oiseau est assez commun dans les forêts de conifères ; il recherche surtout les pins, d'où le nom de *Bec-Croisé des pins* qu'on lui donne souvent ; grâce à la forme de son bec, il détache facilement les écailles qui composent les cônes de pin, afin d'en extraire les amandes qu'elles protègent ; il se suspend d'ailleurs aux cônes eux-mêmes à l'aide de ses doigts crochus, ce qui lui permet de se livrer plus aisément à l'extraction des semences. Il se nourrit aussi de graines de mélèzes, d'aunes, de bourgeons d'arbres, de noyaux et de pépins de fruits divers, et même d'Insectes des arbres résineux. Le Bec-Croisé présente ce caractère particulier de pouvoir nicher et pondre en toute saison, aussi bien en décembre qu'en avril ou mai ; ses œufs, au nombre de 4 à 5, sont d'un gris verdâtre avec des points et des taches d'un brun rougeâtre ; ils ont 2 centimètres sur $1^{cm},5$. Cet Oiseau est d'un naturel très confiant ; sa voix n'a rien d'agréable. Il est plutôt utile que nuisible.

Genre Gros-Bec (*Coccothraustes*). — Bec très fort, très robuste, épais, pointu, à mandibule supérieure renflée et très courbée, à base aussi large que la tête. Tarses courts. Ailes moyennes et pointues ; queue courte.

Le Gros-Bec vulgaire (*Coccothraustes vulgaris*) a 18 centimètres de taille ; le bec est proportionnellement de dimensions énormes. Le plumage présente des couleurs très variées et très vives, surtout chez le mâle : le dos est d'un brun roux ; la tête a le dessus et les côtés d'un marron foncé, mais plus clair sur le front ; le tour du bec, l'espace allant du bec à l'œil, la gorge sont de couleur noire ; la nuque et les côtés du cou sont marqués d'un large demi-collier cendré ; le ventre et les flancs sont d'un roux vineux ; le bas-ventre et le dessous de la queue sont blancs ; les ailes sont noires avec une large tache longitudinale blanche ; la queue est noire et terminée par

une tache blanche. La femelle a des couleurs plus claires.

Le Gros-Bec est assez fréquent dans les contrées boisées et montueuses de la France ; il y est sédentaire. L'été, il se tient dans les forêts, les bois de haute futaie ou les vergers des pays montagneux ; l'hiver, il s'approche des habitations. Il vient souvent dans les jardins, en toute saison, mais surtout à l'époque des cerises ; la vigueur excessive de son bec lui permet de briser les noyaux de ces fruits pour en extraire l'amande ; il ne touche pas à la pulpe ; il mange des baies et des graines de toutes sortes ; comme il est doué d'un appétit vorace, il cause des dégâts dans les vergers et les potagers ; on doit le considérer comme nuisible. Dans les bois, il se nourrit de semences de conifères, de hêtres, de platanes, quelquefois d'Insectes. Le Gros-Bec niche sur les arbres élevés de nos forêts ; la femelle pond de 3 à 5 œufs d'un gris cendré nuancé de verdâtre avec des taches et des raies brunes, mesurant $2^{cm},5$ sur $1^{cm},7$. Cet Oiseau est peu sociable, querelleur, méchant et fait rarement entendre sa voix, qui est d'ailleurs désagréable.

Genre Bruant (*Emberiza*). — Bec court, droit, comprimé, pointu, à bords des deux mandibules très infléchis en dedans. Tarses minces, de la longueur du doigt médian. Ailes amples, légèrement aiguës ; queue longue, ample, échancrée.

Les Bruants se distinguent de tous les autres Fringillidés par la forme particulière du bec, par un tubercule saillant placé dans le palais qui sert à broyer les graines, et par leurs pieds à longs doigts dont le postérieur est armé d'un ongle semblable à un éperon. Nous séparons des *Bruants proprement dits* les *Cynchrames* et les *Plectrophanes*, que l'on classe souvent avec eux.

Le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*) a 17 centimètres de taille ; son plumage a une certaine analogie avec celui du Verdier ; on le désigne d'ailleurs souvent sous le nom de *Verdière* ; chez le mâle, les parties supérieures sont

variées de noir, de grisâtre et de roussâtre ; la nuque et le derrière du cou sont olivâtres ; la tête est jaune avec de petites taches brunâtres ; une bande brunâtre entoure le dessous de l'œil ; la gorge, la poitrine et le ventre sont d'un jaune plus ou moins pur ; les côtés de la gorge, la poitrine et les flancs sont tachetés de roussâtre ; le croupion est marron clair ; les ailes sont noirâtres, avec un liséré jaune en dehors ; la queue est noire avec deux taches blanches sur les côtés. La femelle est un peu plus petite que le mâle et d'un jaune moins vif.

Le Bruant jaune est très commun en France ; il y est sédentaire. Il vit dans les champs et sur la lisière des bois pendant la belle saison ; au mois de mai, il fait son nid à terre, sous les haies ou les buissons et l'y dissimule habilement ; quelquefois il le construit sur les arbrisseaux, mais toujours à une faible hauteur ; les œufs, au nombre de 4 à 5, sont d'un blanc grisâtre avec des traits noirs et des taches violacées, ils mesurent $2^{cm},2$ sur $1^{cm},6$. Le Bruant vit presque constamment à terre, bien qu'il puisse se percher ; il se nourrit de graines (millet, chènevis), de baies et d'Insectes. L'hiver, il se rapproche des villages et forme des bandes qui se mêlent à celles des Moineaux et des Pinsons. Malgré son utilité, on lui fait une chasse assez active en automne à cause de la finesse de sa chair.

Le Bruant Zizi ou des haies (*E. cirlus*) a, à peu de chose près, la même taille que le Bruant jaune ($0^{m},165$) ; son plumage est aussi très analogue, quoique un peu plus varié. Ce Bruant est sédentaire dans le Midi de la France et de passage ailleurs ; il est moins répandu que le Bruant jaune. Ses mœurs sont les mêmes ; il se tient de préférence sur les haies, au voisinage des champs nouvellement labourés ; ses œufs, au nombre de 4 à 5, sont grisâtres avec des taches, des raies et des points cendrés et noirs ; ils ont $2^{cm},2$ sur $1^{cm},16$.

Le Bruant fou ou des prés (*E. cia*), dont la taille est de $0^{m},166$, se distingue des deux précédents par l'absence

de couleur jaune dans le plumage; les parties supérieures sont d'un roux cendré varié de noir; la tête porte deux traits noirs de chaque côté : le trait supérieur passe par l'œil; le trait inférieur part de la mandibule inférieure, s'incurve et vient se réunir au premier trait; le dessous de la tête, la gorge, le devant du cou et la poitrine sont d'un joli cendré bleuâtre; le ventre et les flancs sont roussâtres; le croupion est d'un roux rougeâtre; les ailes sont brunâtres et traversées par deux bandes étroites blanchâtres; la queue est noire avec une tache blanche sur les côtés.

Le Bruant fou se rencontre à l'état sédentaire dans le Midi de la France et de passage un peu partout. Il fréquente surtout les régions demi-montagneuses, comme les Vosges et le Morvan. Il a les mêmes habitudes et le même régime que les autres Bruants.

Le Bruant-Ortolan (*E. hortulana*) (fig. 97) a 15 à 16 centimètres de taille; le plumage est d'un gris roussâtre avec des taches noires sur le dos; le dessus du cou et la tête sont d'un gris olivâtre; le tour des yeux, la gorge et le devant du cou sont d'un jaune clair; le ventre est d'un roux clair; le croupion est d'un gris roussâtre; les ailes sont noirâtres avec des bandes rougeâtres; la queue est brune avec des taches blanches.

L'Ortolan est de passage régulier dans toute la France, mais surtout dans le Midi, depuis avril-mai jusqu'en août-septembre; il passe l'hiver en Afrique. Cet Oiseau vit en familles nombreuses et niche, au mois de mai, dans les buissons, les haies ou les vignes en coteaux; la femelle pond 4 à 6 œufs rougeâtres avec des points et des traits noirs, mesurant 2 centimètres sur $1^{cm},5$. L'Ortolan se nourrit de petites graines sauvages; il recherche aussi celles de colza et de millet; il mange en outre beaucoup d'Insectes, débarrasse notamment les vignes des eumolpes et des pyrales. Malgré son utilité, cet Oiseau est chassé avec ardeur, car il jouit d'une grande renommée sous le

rapport de la délicatesse de la chair; on le capture à l'aide de filets, non seulement à son passage d'automne,



Fig. 97. — Bruant-Ortolan (env. 1/2 gr. nat.).

Fig. 98. — Bruant des roseaux (2/3 gr. nat.).

mais aussi au printemps, dès qu'il est arrivé sur les bords de la Méditerranée, à l'époque même de sa reproduction. Aussi les Ortolans diminuent-ils de plus en plus, fait regrettable à la fois pour les agriculteurs et les gourmets.

Genre Proyer (*Miliaria*). — Bec fort, comprimé, beaucoup plus haut que large, à bords des deux mandibules très infléchis en dedans, surtout vers le centre du bec. Tarses longs, épais; ongle du pouce aussi long

que ce doigt. Ailes longues et légèrement aiguës; queue ample, légèrement échancrée.

Le Proyer d'Europe ou Bruant Proyer (*Miliaria europea*) est d'une taille supérieure à celle des Bruants proprement dits: il a 19 centimètres. Son plumage est toujours identique chez les deux sexes, et la queue est entièrement brune; toutes les parties supérieures sont d'un brun cendré avec des taches longitudinales brunes; les parties inférieures sont d'un blanc jaunâtre, avec de petites taches noires sur la gorge, les côtés de la poitrine et les flancs; le croupion est cendré roussâtre; les ailes sont d'un noirâtre cendré et lisérées de brun blanchâtre.

Le Proyer est assez commun en France; il vient pendant la belle saison et est même sédentaire en quelques endroits. Bien que très voisin des Bruants, il n'a pas tout à fait les mêmes mœurs; il est plus sociable, voyage en bandes assez nombreuses, vole plus rapidement et d'une façon moins onduleuse. Le Proyer se tient de préférence dans les endroits découverts : prairies, luzernières, champs de céréales; c'est là qu'il établit son nid, au niveau du sol; la ponte se compose de 4 à 6 œufs, d'un gris cendré roussâtre avec des points et des traits bruns, mesurant $2^{cm},5$ sur $1^{cm},8$. Le chant de cet Oiseau diffère peu de celui des Bruants ; il consiste en une suite de stridulations rappelant celles de la Sauterelle.

Genre Cynchrame (*Cynchramus*). — Bec de forme variable, comprimé. Tarses et doigts grêles; doigt médian de la longueur du tarse ; ongles longs, recourbés, celui du pouce étant le plus long. Ailes légèrement obtuses, n'atteignant pas le milieu de la queue; queue longue, large et échancrée.

Le Cynchrame schœnicole ou Bruant des roseaux (*Cynchramus schœniclus*) (fig. 98) a une taille de 15 centimètres environ ; le bec est médiocre ; le dos et les ailes

sont d'un noir varié de roux vif; la tête est noire, ainsi que la gorge et le devant du cou ; un demi-collier blanc entoure la tête; une bande blanche part de la base du bec et s'étend sur les côtés du cou; la poitrine et le ventre sont blancs, légèrement grisâtres sur les flancs avec des taches lancéolées roussâtres; la queue est noirâtre avec une tache blanche de chaque côté. La femelle a la tête rousse tachée de noirâtre et pas de collier blanc.

Le Cynchrame des roseaux, encore appelé Moineau d'eau, est commun dans toute la France; il y arrive dès le mois d'avril et repart en octobre, toujours par petites troupes de trois à quatre individus; il hiverne quelquefois. Cet Oiseau diffère des Bruants proprement dits par son goût pour les lieux aquatiques ; il vit le long des rivières, sur le bord des étangs et des marais; c'est là qu'il construit son nid, artistement fait de joncs et de mousse et suspendu aux roseaux ou caché entre les racines des arbustes du bord; les œufs, au nombre de 4 à 5, sont d'un gris foncé avec des marbrures et des traits en zigzags de couleur brune; ils ont 2 centimètres sur 1^{cm},5. Ce Cynchrame se nourrit de semences de plantes aquatiques, de graines et de baies diverses ; il va parfois dans les blés chercher sa pâture; il recherche encore les petits Mollusques et les Insectes, surtout pour élever ses petits; il se rend ainsi utile. La chair de cet Oiseau est très délicate.

Un autre Cynchrame, le Cynchrame pyrrhuloïde (*C. pyrrhuloides*), qui a un bec gros et fort, une taille de 16 centimètres et un plumage analogue à celui du Cynchrame des roseaux, se rencontre assez communément dans le Midi : ses mœurs sont les mêmes.

Genre Plectrophane (*Plectrophanes*). — Bec court, droit, à bords peu rentrants. Tarses minces; doigts latéraux égaux ; ongle du pouce presque droit et plus long que ce doigt. Ailes longues, presque aiguës ; queue moyenne médiocrement échancrée.

Le Plectrophane ou Bruant des neiges (*Plectrophanes nivalis*) est grand de 17 à 18 centimètres ; son plumage varie avec l'âge, le sexe et la saison ; chez le mâle, il est d'ordinaire d'un noir mêlé de roux sur le dos, d'un blanc pur sur la tête et toutes les parties inférieures ; les ailes sont noires et blanches ; la queue est blanche.

Le Plectrophane des neiges habite les régions froides du nord de l'Europe. En France, il passe régulièrement pendant l'hiver sur nos côtes et dans les montagnes, par bandes d'une trentaine d'invidus. Cet Oiseau établit le passage des Bruants proprement dits aux Alouettes ; comme ces dernières, il a l'ongle du pouce très long et presque droit ; il s'en rapproche aussi par les mœurs, car il fréquente les plaines, perche peu et s'élève souvent dans les airs en chantant. Il se nourrit de graines et d'insectes. Il ne se reproduit pas chez nous.

Les Alaudidés

Les Alaudidés sont caractérisés par leurs tarses allongés et par l'ongle du pouce, aussi long ou plus long que le doigt, presque droit et en forme d'éperon ; le bec est de forme variable et de moyenne longueur ; les ailes sont longues et larges ; la queue est courte ; le plumage est couleur de terre. Ces Oiseaux sont organisés pour la marche ; ils perchent rarement, ne sautent point et nichent sur le sol, où ils courent très vite ; ils volent aussi fort bien. Ils se nourrissent d'insectes en été, de céréales en automne et de jeunes plantes au printemps. Nous nons occuperons des genres : Alouette et Cochevis.

Genre Alouette (*Alauda*). — Bec plus court que la tête, longicône, comprimé sur les côtés, droit, avec une arête supérieure légèrement recourbée. Tarses moyens, un peu plus longs que le doigt médian ; ongle du pouce plus long que le doigt. Ailes oblongues ; queue médiocre, plus ou moins échancrée.

L'Alouette des champs (*Alauda arvensis*) ou *Alouette commune* (fig. 99) a 18 centimètres de taille. Le plumage a les parties supérieures d'un gris très légèrement roussâtre avec de petites taches d'un brun noirâtre; la gorge est blanche, le devant du cou, la poitrine et les flancs sont d'un blanc nuancé de roux, avec des taches



Fig. 99. — Alouette des champs (env. 2/3 gr. nat.).

brunes lancéolées; le ventre est d'un blanc roussâtre; les ailes sont brunes, bordées de blanc ; la queue est brune avec les deux plumes externes blanches.

L'Alouette des champs est très commune dans toute la France; elle est sédentaire dans le Midi et l'Ouest, mais seulement de passage dans le Nord et l'Est depuis la fin de février jusqu'en novembre. Elle est éminemment sociable et se rassemble l'hiver en bandes nombreuses. C'est l'Oiseau des plaines par excellence; elle se tient toujours dans les champs, de préférence dans les céréales; comme elle ne peut se percher à cause de son pouce long et droit, elle niche sur le sol : vers le milieu

d'avril, quand les blés atteignent une certaine hauteur, la femelle établit son nid dans une simple dépression de terrain, entre deux mottes de terre d'un sillon, mais en le dissimulant habilement ; elle le garnit de brins d'herbes, de crins et y dépose 4 ou 5 œufs grisâtres ou roussâtres, de 2^{cm},3 sur 1^{cm},7 ; après quinze jours d'incubation, les œufs éclosent; quinze autres jours après, les petits sont suffisamment développés pour chercher leur nourriture. L'Alouette est d'une très grande fécondité, puisqu'elle peut ensuite effectuer une deuxième ponte et même une troisième quand les conditions sont favorables. Les parents nourrissent les jeunes d'Insectes très divers; ils en font eux-mêmes une grande consommation ; ils mangent, il est vrai, des graines, mais sont au total plus utiles que nuisibles.

L'Alouette était l'emblème des Gaulois. Elle est aujourd'hui le symbole de la paix et du travail; c'est en effet l'Oiseau du laboureur et du moissonneur, qu'elle semble inviter au travail : à la belle saison, dès l'aurore, le mâle part brusquement des sillons, s'élève en chantant dans les airs d'un vol perpendiculaire, tournoyant, en quelque sorte cadencé, et plane à une grande hauteur, presque invisible dans le ciel, en faisant entendre sans se lasser son chant mélodieux.

L'Alouette possède une chair très délicate, surtout en hiver, où elle est bien en graisse ; aussi lui fait-on, par tous les moyens possibles, une chasse acharnée ; l'usage du miroir est bien connu, mais les pièges sont encore plus destructeurs : collets, traîneaux, lacets, pantières et gluaux capturent chaque hiver, principalement sur nos côtes de l'Ouest, des milliers d'Alouettes, que l'on vend dans les marchés sous le nom de *Mauviettes*, ou que l'on utilise pour la confection de pâtés renommés (Pithiviers). La fécondité de cet Oiseau comble heureusement les vides faits par une chasse inconsidérée, et jusqu'à présent l'espèce subsiste presque

partout, quoique moins nombreuse. L'Alouette supporte assez bien la captivité ; elle se laisse apprivoiser, devient familière et se rend agréable par son chant.

L'Alouette Lulu (*A. arborea*) ou *Alouette des bois* est de taille plus petite que l'Alouette commune, elle n'a que 15 centimètres ; elle en diffère encore nettement par ses plumes de derrière la tête, qui sont allongées et peuvent se relever en huppe. Les parties supérieures du plumage sont d'un gris roux avec des taches brun noirâtre et une raie blanchâtre qui passe au-dessus des yeux ; les parties inférieures sont d'un blanc jaunâtre nuancé de roux avec des taches longitudinales brunes sur le devant du cou, à la poitrine et sur les flancs ; les ailes sont brunâtres, variées de roux et tachées de blanchâtre à leur extrémité ; la queue est roussâtre et bordée de blanc sur les côtés.

L'Alouette Lulu est commune dans toute la France ; sédentaire dans le Midi, elle est de passage dans le Centre et le Nord, où elle arrive en mars-avril pour repartir en septembre-octobre ; elle y reste sédentaire pendant les hivers doux. Elle voyage par petites bandes de vingt individus au plus et non en troupes nombreuses, comme l'Alouette commune. Elle habite les champs déserts, les bruyères, les terres en friches plantées d'arbres isolés, rarement les bois ; elle recherche surtout les coteaux calcaires, accidentés, incultes et couverts de thym. Il lui arrive assez souvent de percher sur les arbres, surtout à l'époque des amours ; elle niche à terre sous les buissons depuis avril jusqu'à septembre, et, dans le nid habilement dissimulé, la femelle pond 4 à 5 œufs d'un blanc grisâtre avec de petits points foncés, ayant 2 centimètres environ sur $1^{cm},5$. Elle se nourrit d'Insectes et de graines et peut être considérée comme utile. Le nom de *Lulu* lui vient de son cri d'appel ; elle possède un chant agréable. Sa chair est délicate et aussi recherchée que celle de l'Alouette commune.

L'Alouette Calandrelle (*A. brachydactyla*) ou *Alouette à doigts courts* est la plus petite de toutes : sa taille ne dépasse pas 14 centimètres ; elle a le bec comprimé. Les parties supérieures sont d'un cendré roux tacheté de brun ; la gorge est blanche ; la poitrine et le ventre sont d'un blanc légèrement nuancé de roux clair ; la partie inférieure du cou porte des taches brunes de chaque côté ; les ailes et la queue sont brunes et bordées de roux.

La Calandrelle existe dans le Midi et le Centre de la France, mais elle est surtout commune en Provence et dans le Languedoc, où elle est en partie sédentaire ; elle est de passage jusque dans les plaines de la Champagne, mais ne monte jamais plus au Nord. Elle forme en hiver des bandes nombreuses. Elle niche à terre dans les champs et les plaines arides ; sa ponte comprend 4 à 6 œufs, de $1^{cm},7$ sur $1^{cm},55$ et de teinte café au lait. Ses mœurs sont celles de l'Alouette commune.

L'Alouette Calandre (*A. Calandra*) est celle qui possède la plus grande taille : elle atteint $19^{cm},5$ et même plus. On la place parfois dans un genre spécial, le genre *Melanocorypha* ; mais les caractères qui la distinguent des Alouettes proprement dites sont peu importants, et de plus ses mœurs sont les mêmes ; son bec est fort et légèrement arqué ; ses ailes sont très longues ; sa queue est courte et bien échancrée. Les parties supérieures du plumage sont d'un cendré légèrement roussâtre avec des taches brunes ; la gorge et le ventre sont blancs ; une grande tache d'un noir profond existe de chaque côté au bas du cou, ce qui forme une sorte de demi-collier ; la poitrine et les flancs sont d'un gris roussâtre avec de petites taches brunes sur la poitrine ; les ailes sont brunâtres, bordées de grisâtre et de blanc ; la queue est brune avec les côtés blancs.

La Calandre est un Oiseau des pays chauds qui ne se trouve guère en France que tout à fait dans le Midi, dans les Pyrénées-Orientales, l'Hérault, les Bouches-du-Rhône

et le Var, où elle est sédentaire et assez commune. Elle a les mœurs de la Calandrelle. Elle niche à terre dans les champs et fait deux pontes par an, chacune de 4 à 6 œufs; ceux-ci sont d'un blanc jaunâtre avec des grandes taches et des points gris, et mesurent $2^{cm},6$ sur $1^{cm},7$. Elle vit de graines et d'Insectes. Elle possède une voix forte, agréable et peut imiter des airs ou des chants d'autres Oiseaux; comme elle supporte très bien la captivité, elle est fort recherchée pour les volières. Par contre, sa chair est loin de valoir celle des Alouettes précédentes.

Genre Cochevis (*Galerida*). — Bec fort, au moins aussi long que la tête, un peu fléchi au bout. Tête surmontée de plumes allongées, étagées et érectiles en forme de huppe. Tarses robustes, un peu plus longs que le doigt médian; ongle du pouce de la longueur de ce doigt. Ailes très aiguës, atteignant à peine le milieu de la queue; queue légèrement échancrée.

L'ALOUETTE HUPPÉE OU COCHEVIS (*Galerida cristata*) a 18 centimètres de taille (fig. 100); elle est caractérisée par son long bec et la huppe qui forme crête au-dessus de sa tête; cette dernière particularité l'a fait comparer au Coq et son nom de Cochevis en est résulté; les plumes du milieu de cette huppe sont noires et les autres d'un gris cendré. Les parties supérieures sont d'un gris cendré avec des taches brunes; la gorge, la poitrine et le ventre sont d'un blanc roussâtre avec de nombreuses taches longitudinales brunes sur la poitrine; les ailes et la queue sont d'un brun roussâtre et bordées de blanchâtre.

Le Cochevis huppé existe à l'état sédentaire dans presque toute la France; il est commun dans l'Ouest et le Midi, particulièrement sur les bords de l'Océan et de la Méditerranée. Ses mœurs diffèrent sensiblement de celles des autres Alouettes; il ne vit jamais en troupes, même pendant l'hiver, et voyage peu; il niche à terre, dans les prairies, les champs ou les vignes; en hiver

on le voit souvent auprès des grandes routes. Sa ponte consiste en 4 ou 5 œufs d'un gris jaunâtre avec des taches brunes, mesurant $2^{cm},2$ sur $1^{cm},7$. Cet Oiseau se nourrit



Fig. 100. — Alouette huppée (env. 1/3 gr. nat.).

d'Insectes et de graines. Sa chair est de qualité médiocre, mais son chant est harmonieux ; de plus, le Cochevis a, au même degré que la Calandre, la faculté de retenir aisément des airs ; aussi est-il recherché des oiseleurs.

DENTIROSTRES

Les Dentirostres sont des Passereaux déodactyles, qui ont un bec plus ou moins fort et de structure variable, tantôt subulé, tantôt faiblement recourbé, dont la mandibule supérieure offre toujours à l'extrémité une échancrure plus ou moins accusée, et qui est plutôt fait pour s'attaquer à des proies animales que pour broyer des graines. La plupart sont chanteurs, de petite taille et de formes élégantes ; leurs ailes sont de moyenne longueur

avec la première des dix rémiges primaires atrophiée ou absente; ils volent avec aisance et rapidité ; presque tous sont migrateurs ; ils habitent les pays froids et tempérés pendant la belle saison et vont passer l'hiver dans les contrées chaudes. Ils sont monogames et font des nids artistement construits. Ils vivent sur les arbres et vont souvent sur le sol en sautillant pour chercher les Insectes dont ils font leur principale nourriture.

Le groupe des Dentirostres comprend plus de vingt-cinq familles; il s'est accru de plusieurs familles que d'anciennes classifications faisaient rentrer dans les Conirostres. Nous y distinguerons : les Motacillidés, les Hydrobatidés, les Oriolidés, les Turdidés, les Troglodytidés, les Phyllopneustidés, les Paridés, les Muscicapidés, les Corvidés, les Sturnidés et les Laniadés.

Les Motacillidés

Les Motacillidés ont : un bec droit, assez long, mince, pointu, en forme d'alène, et échancré à l'extrémité de la mandibule supérieure, — une queue longue et échancrée, — des tarses et des doigts grêles et allongés. Ces Oiseaux se rapprochent beaucoup des Alouettes ; mais, outre certains des caractères ci-dessus, ils ont un corps svelte, élancé, l'habitude de percher et d'agiter la queue de haut en bas. Ils recherchent les lieux humides, courent avec agilité et nichent sur le sol. La famille des Motacillidés renferme deux sous-familles : les *Anthinés* ou Pipis et les *Motacillinés* ou Hochequeues.

Anthinés.

(Pipis).

Les Anthinés ou Pipis ont : une queue échancrée ; un pouce (y compris l'ongle) aussi long en général que la partie nue des tarses ; une tête en forme de cône allongé ; un plumage plus ou moins varié de mèches brunes en



dessus et en dessous du corps. Ils ont certains rapports avec les Alouettes, avec lesquelles on les a souvent confondus. Nous examinerons les genres Pipi et Agrodrome.

Genre Pipi (*Anthus*). — Bec de longueur médiocre, grêle, comprimé dans sa moitié antérieure, à pointe légèrement échancrée. Pouce (y compris l'ongle) aussi long ou plus long que le doigt médian ; ongle postérieur excédant le plus souvent la longueur du pouce. Ailes allongées ; queue de moyenne longueur, ample, échancrée.

Le Pipi des prés ou Farlouse (*Anthus pratensis*) a environ 15 centimètres de taille ; l'ongle du pouce est plus long que le doigt et très faiblement arqué. Le dessus du plumage est d'un cendré olivâtre mêlé de taches noirâtres ; un petit trait d'un blanc jaunâtre passe au-dessus des yeux ; les parties inférieures sont d'un blanc terne avec des taches brunâtres, très longues et très larges sur les côtés ; les ailes sont brunâtres avec deux bandes grises ; la queue est brune avec les côtés blancs.

Le Pipi Farlouse est de passage dans toute la France, il arrive en mars et repart en septembre. Il recherche les lieux humides et marécageux ; il est très commun dans les prairies et dans les terres incultes situées près des jeunes taillis, surtout dans l'Ouest de la France. Il vit en petites familles et niche à terre ou dans les petits buissons du bord des eaux ; la femelle pond 5 ou 6 œufs d'un gris rougeâtre avec de petites taches pourprées, et mesurant $1^{cm},9$ sur $1^{cm},4$. Le Pipi des prés perche rarement ; c'est un Oiseau essentiellement marcheur, comme l'indique la conformation de l'ongle du pouce ; sa démarche, lente et gracieuse, rappelle celle de l'Alouette ; comme elle, il s'élève en chantant et plane dans les airs ; son chant est très harmonieux ; son cri d'appel, *pit-pit*, lui a fait donner son nom. Il ne se nourrit que d'Insectes et de Vers ; il est donc très utile. Sa chair est excellente à l'automne, époque à laquelle il forme des bandes assez nombreuses, faciles à capturer.

Le Pipi des arbres ou des buissons (*A. arboreus*) ressemble étonnamment au Pipi des prés; il est cependant un peu plus gros; de plus, le pouce est muni d'un ongle plus court que lui et fortement courbé; enfin le plumage diffère en ce que les deux bandes transversales des ailes sont d'un blanc jaunâtre et que les deux plumes latérales de la queue sont blanches et noires.

Le Pipi des arbres est commun dans toute la France; il est de passage aux mêmes époques que le Pipi Farlouse et voyage isolément ou en très petites troupes. Il se tient dans les prairies, les vignes, les taillis et les bruyères; il niche au printemps à terre et dans les bois ou les buissons; dès la fin d'avril, la femelle pond de 4 ou 6 œufs (2 centimètres sur $1^{cm},5$) de coloration très variable, gris, rouges ou bruns avec des taches foncées. Cet Oiseau perche souvent; ses mœurs sont semblables à celles du Pipi des prés; il possède comme lui un chant très agréable. Il vit surtout d'Insectes et de Vers; il mange aussi quelques graines; à l'automne, il recherche les vignes et les prairies, s'y engraisse rapidement et devient un excellent gibier; on le tue en grand nombre dans le Midi, et on le vend sur les marchés sous le nom de *Bec-figue*, avec d'autres Passereaux à chair délicate.

Le Pipi spioncelle (*A. spinoletta*) a 17 à 18 centimètres de taille; il a l'ongle du pouce plus long que le doigt, très comprimé et notablement arqué. Son plumage a les parties supérieures d'un brun cendré plus ou moins varié de vert roussâtre et les parties inférieures d'un blanc terne avec des taches longitudinales assez larges d'un brun cendré clair, surtout nombreuses sur la poitrine; un trait blanc passe au-dessus des yeux; les ailes sont brunâtres avec deux bandes obliques grises; la queue est d'un brun cendré au milieu, blanche et noire sur les côtés. Le plumage de noces, en été, est tout différent: il prend une teinte d'un brun cendré avec des reflets bleuâtres sur le dessus et se colore en roux clair avec de petites taches

brunes sur le dessous ; le trait qui surmonte l'œil devient d'un blanc roussâtre.

Le Pipi spioncelle est assez commun en France ; il est sédentaire dans le Midi et de passage dans le Centre, mais va rarement jusque dans le Nord. Il change de station suivant les saisons : pendant le printemps et l'été, il se tient sur les hautes montagnes (Alpes et Pyrénées) ; en automne et en hiver, il vit dans les plaines marécageuses. En tout temps, il recherche le bord des eaux : sources, petits cours d'eau ou rivières. Il se reproduit dans les lieux élevés et solitaires ; dans son nid, construit sommairement à terre entre deux mottes de terre ou abrité dans une fente de rochers, la femelle dépose 4 à 6 œufs d'un gris roussâtre avec des taches brunes, mesurant $2^{cm},2$ sur $1^{cm},6$. Cet Oiseau vit exclusivement d'Insectes, de petits Crustacés et Mollusques d'eau douce ; il possède un chant assez agréable.

Le Pipi maritime ou obscur (*A. obscurus* ou *aquaticus*) a $0^{m},166$ de taille ; il doit son nom à la couleur sombre de son plumage : celui-ci est assez variable et se rapproche du reste beaucoup du plumage du Pipi spioncelle ; il en diffère principalement en ce que les plumes latérales de la queue sont d'un cendré roussâtre. Ce Pipi se rencontre sur nos côtes de la Manche et de l'Océan ; il ne vit à l'état sédentaire que sur le littoral de Normandie et de Bretagne ; il niche sur les falaises et les rochers.

Le Pipi Richard (*A. richardi*) a 18 centimètres de taille ; il se distingue nettement des Pipis précédents par des tarses grêles plus longs que le doigt médian et par un pouce beaucoup plus court que son ongle, celui-ci est d'environ un tiers plus long, très effilé et presque droit. Le plumage est d'un brun roussâtre en dessus ; les parties inférieures sont blanches, sauf la poitrine et les flancs, qui sont légèrement roussâtres et parsemés de taches lancéolées brunâtres ; les ailes sont noirâtres, liserées de jaunâtre ; la queue est noirâtre, avec les côtés blancs ; le

bec est assez fort et à peu près aussi long que la tête.

Le Pipi-Richard passe en France chaque année, à l'automne, mais toujours en petit nombre. Il niche à terre, où il se tient d'ailleurs constamment, et pond 4 ou 5 œufs ($2^{cm},5$ sur $1^{cm},8$) d'un gris verdâtre tacheté de brun roux.

Genre Agrodrome (*Agrodroma*). — Bec presque aussi long que la tête, fort, comprimé, infléchi et échancré vers l'extrémité de la mandibule supérieure. Tarses forts, plus longs que le doigt médian; ongle du pouce plus court que le doigt et faiblement recourbé. Ailes allongées, légèrement aiguës; queue longue, ample, échancrée.



Fig. 101. — Agrodrome champêtre (1/2 gr. nat.).

L'Agrodrome champêtre ou Pipi rousseline (*Agrodroma campestris*) ou *Pipi champêtre* (fig. 101) a 17 centimètres de taille ; il a des formes plus élancées que les Pipis. Le

plumage a une coloration générale rousse : les parties supérieures sont d'un gris brun lavé de roux clair et les parties inférieures d'un blanc teint de roux clair ; une large bande d'un blanc jaunâtre surmonte les yeux ; quelques petites taches brunes sont situées sur les côtés de la gorge et sur la poitrine ; les flancs sont d'un roux jaunâtre ; les ailes sont brunâtres et bordées de roux clair ; la queue est d'un brun noirâtre taché de blanc.

La Rousseline est assez commune en France : elle est sédentaire dans le Midi et passe assez abondamment en avril et septembre dans l'Est et le Nord. Elle vit solitaire ou par petites familles ; on la trouve au bord des eaux, mais elle recherche surtout les lieux incultes, rocailleux, montrant ainsi des goûts qui la différencient des autres Pipis ; elle a davantage de points communs avec la Calandrelle, en compagnie de laquelle on la rencontre souvent ; elle ne perche presque jamais ; c'est avant tout un Oiseau marcheur, qui court gracieusement et rapidement, en imprimant à sa queue des balancements accentués. La Rousseline niche à terre, dans les herbes ou à l'abri d'une motte de terre ; elle pond de 4 à 6 œufs de 2^{cm},2 sur 1^{cm},6, verdâtres avec de petites taches rousses. Cet Oiseau se nourrit d'Insectes, principalement de Névroptères.

Motacillinés.

(*Hochequeues.*)

Les Motacillinés ou Hochequeues ont une queue égale, étroite et très longue, généralement aussi longue ou plus longue que le corps ; au repos, ils la tiennent horizontale ; mais ils ont l'habitude de la balancer continuellement et rapidement de haut en bas, ce qui leur a fait donner leur nom. Ils ont le pouce (y compris l'ongle) moins long que la partie nue des tarses ; leur plumage est rarement tacheté sur la poitrine. Ils comprennent les genres Hochequeue et Bergeronnette.

Genre Hochequeue (*Motacilla*). — Queue plus longue que le corps. Bec grêle et droit. Tarses longs et minces; ongle du pouce aussi long que ce doigt et courbé.

La Hocheqeue grise (*Motacilla alba*), Bergeronnette grise, Bergeronnette hochequeue ou Lavandière (fig. 102), a

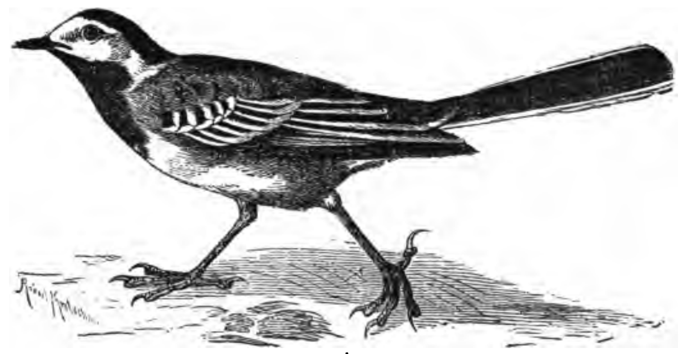


Fig. 102. — Bergeronnette grise.

environ 19 centimètres de longueur, dont 10 centimètres pour la queue. Le plumage est gris et blanc : le dessus est d'un cendré bleuâtre plus ou moins foncé ; le front, les joues et les côtés du cou sont d'un blanc pur ; la gorge, le devant du cou et le haut de la poitrine sont d'un noir profond ; le ventre est blanc ; les flancs et le croupion sont cendrés; les ailes sont noirâtres, bordées de gris et de blanc ; la queue est noire, sauf les plumes latérales qui sont d'un beau blanc. Cet Oiseau a des formes élégantes ; il marche gracieusement en balançant constamment sa longue queue d'une façon cadencée ; il a un vol court et ondulé, pendant lequel il fait sans cesse entendre un cri interrompu ; jamais il ne perche.

La Bergeronnette grise est commune dans toute la France; elle émigre régulièrement par petites troupes, arrive en mars et repart en septembre-octobre vers les

régions méridionales. On la rencontre presque uniquement auprès des cours d'eau, dans les prairies et les jardins, près des villages, surtout dans le voisinage des lavoirs, d'où son surnom de *Lavandière*; elle fréquente aussi les terres en labour; c'est un Oiseau peu méfiant et facile à approcher. Elle installe son nid dans les trous des murs, sous les toits des maisons, sous les ponts, ou à terre, entre les racines des arbres des cours d'eau; dans la seconde quinzaine d'avril, la femelle pond 4 à 7 œufs de 2 centimètres sur $1^{cm},5$, blanchâtres avec des taches brunes; elle peut effectuer ensuite une deuxième ponte. La Hochequeue grise se nourrit exclusivement d'Insectes et de Vers; elle est très utile.

La Hochequeue lugubre ou d'Yarrell est une variété de la Hochequeue grise, dont elle diffère surtout par son croupion noir et une partie des côtés du cou également noire; elle vient d'Angleterre, où elle se reproduit et se rencontre en Bretagne et en Anjou.

La Hochequeue jaune (*M. sulphurea*), Hochequeue boarule ou Bergeronnette jaune, a une taille de 20 centimètres. Les parties supérieures du plumage sont d'un cendré lavé d'olivâtre; un sourcil blanc passe au-dessus de chaque œil; la gorge est noire avec une bande blanche de chaque côté; la poitrine et le ventre sont d'un beau jaune clair; le croupion est jaune verdâtre; les ailes sont noirâtres, bordées de blanc et d'olivâtre; la queue est noirâtre avec les deux plumes latérales blanches. La femelle n'a pas de tache noire sur la gorge.

La Hochequeue jaune se rencontre dans toute la France, mais surtout dans le Midi, où elle est sédentaire; elle vient en hiver dans le Nord. Elle fréquente moins les prairies que la Hochequeue grise et vit presque uniquement au bord des ruisseaux et des torrents; elle est aussi moins sociable et vit ou voyage presque toujours isolément; elle niche à terre et pond 4 à 6 œufs de 2 centimètres sur $1^{cm},5$, d'un blanc sale taché de jaunâtre.

Genre Bergeronnette (*Budytes*). — Queue moins longue ou à peine aussi longue que le corps. Bec grêle et droit. Tarses longs et grêles; ongle du pouce plus long que ce doigt et peu arqué.

La Bergeronnette printanière (*Budytes flava*) ou *Bergerette*, est de taille inférieure aux Hochequeues; elle a 0m,165; ses formes sont élégantes et élancées; la coloration de son plumage la rapproche de la Hochequeue jaune : les parties supérieures sont d'un gris cendré sur la tête et la nuque, d'un vert olivâtre sur le dos et le croupion; une large raie blanche passe au-dessus de l'œil; toutes les parties inférieures sont d'un beau jaune clair; les ailes sont d'un brun noirâtre avec des bordures d'un gris jaunâtre; la queue est noire avec les plumes latérales blanches. La femelle a la tête verdâtre et la gorge blanche. — On distingue diverses variétés de la Bergeronnette printanière : la Bergeronnette de Ray (*B. Rayi*) (0m,75) a le dessus de la tête d'un vert jaunâtre chez le mâle et olivâtre chez la femelle; la gorge est jaune ainsi que la bande sourcilière, et le croupion est d'un vert jaunâtre; — la Bergeronnette a tête grise (*B. cinereocapilla*) a 16 centimètres; sa tète est d'un gris de plomb foncé chez le mâle et olivâtre chez la femelle; le mâle n'a pas de bande sourcilière, et la femelle présente un simple trait jaunâtre; la gorge est blanche chez le mâle, blanchâtre chez la femelle; — la Bergeronnette mélanocéphale (*B. melanocephala*) a 16 centimètres, la tête noire, pas de bande sourcilière et la gorge jaune.

La Bergeronnette printanière est très commune en France, dans tous les pays de plaine. La Bergeronnette de Ray se rencontre en quelques endroits, surtout dans le Nord et l'Ouest; la Bergeronnette à tête grise se montre surtout dans le Midi; la Bergeronnette mélanocéphale est beaucoup plus rare et passe accidentellement dans le Nord. Toutes ont les mêmes mœurs; ce sont des Oiseaux

migrateurs qui passent la belle saison chez nous et vont hiverner dans les pays chauds. La Bergeronnette printanière arrive par petites familles en mars ou avril et part en octobre-novembre ; elle se plaît moins au bord des ruisseaux que les Hochequeues et fréquente davantage les champs labourés, les prairies ou les blés ; elle s'en distingue aussi en ce qu'elle perche volontiers. Elle a un petit balancement de la queue quand elle marche sur le sol et vole d'une façon irrégulière en faisant entendre un continuel *guit guit*. Elle niche à terre, dans les champs ou les prairies, et pond de 4 à 6 œufs d'un blanc olivâtre avec des points roux, mesurant $1^{cm},8$ sur $1^{cm},4$; elle fait généralement deux pontes par saison. Sa nourriture consiste uniquement en Insectes de toutes sortes. A la fin de l'automne, elle forme de grandes bandes et se montre alors souvent auprès des troupeaux de moutons ou de bœufs, qu'elle débarrasse de leurs parasites ; de là lui vient son nom. Ce gracieux et confiant Oiseau est donc très utile.

Les Hydrobatidés

Les Hydrobatidés, Cincles ou Merles d'eau, ont un bec grêle, de médiocre longueur, très finement dentelé sur les bords des deux mandibules ; leurs ailes et leur queue sont très courtes ; les tarses, les doigts et les ongles sont robustes. Ces Oiseaux ont été souvent classés avec les Merles ; ils en diffèrent cependant par leur corps ramassé, leur plumage très fourni et imperméable à l'eau, leur vol, qui rappelle celui du Martin-Pêcheur, et leurs mœurs aquatiques, tout à fait spéciales.

Genre Aguassière (*Hydrobata*). — Bec droit, comprimé, légèrement fléchi et échancré à la pointe. Tarses médiocres et glabres ; doigts longs, forts, garnis de petites pelotes saillantes en dessous. Ailes courtes et arrondies ; queue courte et carrée.

L'Aguassière Cincle ou Merle d'eau (*Hydrobata cinclus* ou *Cinclus aquaticus*), ou *Cincle plongeur*, est de taille moyenne (0^m,193 à 0^m,194). Son plumage est de couleur sombre : le dessus de la tête et du cou sont d'un brun roussâtre, le dos et le croupion d'un brun noirâtre ; la gorge et la poitrine sont d'un blanc pur ; le ventre et les flancs sont d'un brun roux ; les ailes et la queue sont brunes.

Le Merle d'eau n'est pas rare en France dans les endroits montagneux, notamment dans les Alpes et les Pyrénées ; il y vit sédentaire. Il ne s'éloigne presque jamais du bord des eaux : il se plaît surtout près des eaux vives et courantes, au bord des cascades, des ruisseaux ou des rivières à cours rapide. Il est plus aquatique que bien des Palmipèdes et des Échassiers, puisqu'il n'hésite pas à plonger ; ses plumes abondantes et enduites d'un corps gras qui les rend imperméables à l'eau lui permettent de s'immerger entièrement pour aller chercher sa nourriture : il va jusqu'au fond des ruisseaux et s'y promène, le corps revêtu d'une couche d'air qui lui forme comme une cuirasse brillante ; il marche en remontant le courant et peut rester ainsi submergé pendant une minute. Sa nourriture consiste en Insectes aquatiques, Mollusques et Crustacés d'eau douce, ainsi qu'en œufs et alevins de truites. Cet Oiseau est d'un caractère défiant ; il vit solitaire, sauf au moment de la reproduction, où les couples se forment ; il fait à l'aide d'herbe et de mousse un nid de grandes dimensions, qu'il place dans les lieux rocailleux et escarpés et où il pond de 4 à 6 œufs (2^{cm},5 sur 1^{cm},9) d'un blanc pur. Le Merle d'eau possède un chant très doux et fort agréable.

Les Oriolidés

Les Oriolidés ou Loriots ont : un bec dilaté, sensiblement conique et faiblement recourbé à l'extrémité ; des ailes allongées, dépassant le milieu de la queue ; une queue

tronquée et de moyenne longueur; des tarses robustes, à peine aussi longs que le doigt médian. Quoique très près des Merles, ils s'en distinguent par des caractères bien tranchés. Le genre Loriot seul nous intéresse.

Genre Loriot (*Oriolus*). — Bec fort, aussi long que la tête, convexe, en cône allongé, à mandibule supérieure échancrée vers la pointe et inclinée sur la mandibule inférieure dont la pointe est aiguë, Tarses forts, plus courts que le doigt du milieu, mais plus longs que le pouce. Ailes légèrement obtuses; queue moyenne, ample et arrondie.

Le Loriot jaune ou vulgaire (*Oriolus galbula*), encore appelé *Merle d'or*, est un bel Oiseau de 27cm,5 de taille,



Fig. 103. — Loriot vulgaire (1/4 gr. nat.).

remarquable par l'élégance de ses formes et l'éclat de ses couleurs (fig. 103). Le mâle a tout le corps d'un jaune doré, sauf un petit trait noir entre l'œil et la base du bec; les ailes et la queue sont d'un noir profond. La femelle est vert olivâtre en dessus et gris jaunâtre en dessous.

Le Loriot se rencontre dans toute la France, mais il n'y

est jamais très commun ; il arrive en avril-mai et repart en août-septembre pour aller hiverner en Afrique. Il vit dans les bois, les parcs et les vergers, toujours par couples; il ne se réunit en troupes que pour émigrer. Sa nourriture se compose de chenilles et de larves diverses, ainsi que de baies sauvages ; il semble préférer les fruits aux Insectes : quand arrive la saison des cerises, il fréquente les vergers et y commet de notables dégâts; il recherche aussi les mûres et les figues ; on doit cependant le considérer comme étant plus utile que nuisible. Il niche sur les arbres élevés, notamment sur les hêtres, les ormes, les chênes, les peupliers ou les charmes ; son nid, fort bien construit, est suspendu de singulière façon, c'est une sorte de coupe fixée par les bords à l'enfourchure de deux petites branches; la ponte se compose de 4 ou 5 œufs (3 centimètres sur 2 centimètres) blancs avec quelques points brunâtres. Le Loriot siffle infatigablement, mais d'une façon assez monotone; il est difficile de le conserver en captivité. Sa chair est délicate.

Les Turdidés

Les Turdidés ont : un bec de longueur médiocre, presque droit, un peu comprimé, plus ou moins fléchi à la pointe, à mandibule supérieure entière ou légèrement échancrée au bout; — des tarses généralement longs, recouverts en avant et dans presque toute leur étendue par une ou plusieurs scutelles ; — des ailes arrondies, avec les troisième et quatrième rémiges primaires allongées ; — une queue allongée. Ces Oiseaux ont des formes assez sveltes; ils sont chanteurs, migrateurs et se nourrissent d'Insectes et de baies. On distingue : les Turdinés, les Saxicolinés, les Luscininés, les Sylvinés, les Calomodytinés et les Accentorinés.

Turdinés.

(*Merles.*)

Les Turdinés ou Merles ont des tarses allongés et généralement grêles. Ils sont de taille moyenne, de formes sveltes et chantent harmonieusement ; ils descendent sur le sol pour y chercher leur nourriture et s'y déplacent en marchant. Nous distinguerons les genres Merle et Pétrocincle.

Genre Merle (*Turdus*). — Bec comprimé latéralement, aussi haut que large à la base, à mandibule supérieure arquée et échancrée vers sa pointe, à mandibule inférieure droite. Tarses allongés. Ailes atteignant le milieu de la queue ou le dépassant à peine ; queue ample et arrondie.

Merles proprement dits. — Les Merles proprement dits comprennent toutes les espèces dont le plumage est uniformément coloré chez le mâle et ne porte ni mouchetures à la gorge, ni grivelures sur les parties inférieures.

Le Merle noir ou vulgaire (*Turdus Merula*) a de $26^{cm},3$ à $26^{cm},4$ de taille. Le mâle adulte (fig. 104) a tout le plumage d'un beau noir brillant, avec le bec et le tour des yeux jaunes ; la femelle a le dessus d'un brun noirâtre, la gorge d'un blanc gris taché de brun, la poitrine d'un brun roussâtre, le ventre cendré et le bec noirâtre.

Le Merle noir est commun dans toute la France ; il est ordinairement migrateur, arrive en mars et repart en octobre pour aller hiverner dans le nord de l'Afrique ; cependant il demeure sédentaire partout où il trouve de la nourriture en quantité suffisante, particulièrement dans les endroits qui possèdent des bois d'arbres verts. C'est un Oiseau remuant, méfiant et rusé, qui vit le plus souvent solitaire ; il affectionne les bois, les lieux couverts de bosquets et situés à proximité des eaux ; il n'est pas rare non plus dans les jardins, même dans les jardins publics des grandes villes. Il rend des services, car sa

nourriture consiste en Insectes, en Vers, en petits Mollusques, qu'il est sans cesse occupé à chercher sur le sol, surtout parmi les feuilles mortes ; il mange aussi des baies, des graines, des légumes tendres, ce qui le rend parfois nuisible; il faut alors l'éloigner des jardins. Il niche de très bonne heure, presque toujours à une faible hauteur, dans un buisson ou sur un petit arbre ; dans le



Fig. 104. — Merle vulgaire (1/3 gr. nat.).

nid, fait de mousse et de terre gâchée, la femelle pond, dès le mois de mars, 4 à 6 œufs d'un gris verdâtre avec des taches brun clair, mesurant 3 centimètres sur $2^{cm},1$; elle fait deux à trois pontes par an. Le Merle possède un agréable chant sifflé; il supporte bien la captivité, ce qui permet de lui apprendre à siffler des airs et même à parler. Sa chair est bonne; elle devient excellente quand il s'est nourri de baies de myrte ou de genévrier, et on le considère dans le Midi comme un gibier de mérite.

Le Merle a collier ou a plastron (*T. torquatus*) a environ $0^{m},29$; le mâle a tout le plumage noir, sauf une large bande blanche qui forme un demi-collier sur le haut de la poitrine ; les ailes ont les plumes bordées de gris blanc ; le bec est en partie jaunâtre. La femelle a le plastron roussâtre,

le devant du cou blanc et taché de brun, le bec noirâtre.

Le Merle à plastron est commun dans les contrées montagneuses et boisées de la France : Alpes (Oisans), Pyrénées, Auvergne et Vosges. Il n'y demeure que pendant la belle saison et se rencontre de passage isolément ou par petites familles dans diverses parties de la France, à l'automne et au printemps. Il niche à terre ou au pied des buissons, d'où le nom de *Merle terrier* ou *buissonnier* qu'on lui donne souvent; ses œufs, au nombre de 4 à 6, sont d'un vert blanchâtre ponctué de brun roux.

Grives. — Les Merles-Grives diffèrent des Merles proprement dits par leur plumage marqué (*grivelé*) de petites taches brunes sur la poitrine.

La Grive commune (*T. musicus*), *Grive de vignes* ou *Grive musicienne* (fig. 105) a 23cm,5 de taille. Son plumage est caractérisé, à l'état adulte, par de nombreuses grivelures sur les parties inférieures; en outre, la livrée du mâle ne diffère pas de celle de la femelle. Toutes les parties supérieures sont d'un brun olivâtre; la gorge est d'un blanc roussâtre; la poitrine est d'un jaune roux semé de taches brunâtres triangulaires; le ventre et les flancs sont blancs avec des taches brunâtres ovoïdes plus petites et moins nombreuses que celles de la poitrine; les ailes et la queue sont de la cou-


Fig. 105. — Grive commune (1/3 gr. nat.).

leur du dos, avec quelques taches roussâtres sur les ailes ; le bec est brun.

La Grive commune est assez abondante en France ; elle y est sédentaire sur beaucoup de points, mais effectue ordinairement des migrations au printemps et à l'automne : elle passe par couples en février-mars et revient en petites familles vers la fin de septembre, au moment des vendanges ; elle se répand alors un peu partout, mais principalement aux alentours des vignobles et, dans le Midi, auprès des plantations d'oliviers et de figuiers. Elle niche sur les arbres, soit à la lisière des bois, soit dans les vergers ; c'est dans le Centre et surtout dans le Nord qu'elle se reproduit ; le nid est construit sur les arbres peu élevés, la femelle y dépose 4 à 6 œufs d'un bleu verdâtre avec quelques points noirs et mesurant $2^{cm},8$ sur $1^{cm},5$; il y a deux pontes par an.

La Grive se nourrit d'Insectes, de vermisseaux, de baies et de fruits divers ; elle aime beaucoup les cerises, les raisins, les figues et les baies de genièvre ; à l'automne, elle fréquente les vignes, se gorge de raisins et prend si facilement la graisse qu'elle devient littéralement obèse et trop lourde pour s'envoler aisément ; c'est ce qui a laissé supposer qu'elle s'enivrait. Quand elle est grasse, cette Grive offre une chair extrêmement fine et délicate ; aussi la chasse-t-on partout très activement vers le mois d'octobre. Le nom de Grive musicienne lui vient de son chant, si agréable qu'on l'a comparé à celui du Rossignol.

La Grive mauvis (*T. iliacus*) est un peu plus petite que la Grive commune ; elle a 22 centimètres environ. Son plumage présente les mêmes caractères généraux, mais se distingue par la forme des grivelures, qui sont longitudinales au lieu d'être triangulaires, et par deux traits longitudinaux, l'un blanc situé au-dessus des yeux, l'autre noir allant de l'œil à la base du bec ; le dessus est d'un brun-olive ; le dessous est blanc avec des grivelures noirâtres ; les flancs sont d'un roux vif ; le dessous

des ailes est d'un blanc roussâtre caractéristique.

Le Mauvis habite surtout le nord de l'Europe, mais il passe régulièrement en France chaque année ; il arrive en septembre, par très grandes bandes, et descend vers le Midi au milieu de novembre, pour remonter ensuite vers le Nord et se diriger notamment sur la Suède, où il se reproduit. Son régime est analogue à celui de l'espèce précédente, et sa chair est aussi délicate.

La Grive Draine (*T. viscivorus*) ou *Grosse Grive* est le plus grand Oiseau de la famille, elle dépasse 30 centimètres. Le dessus du plumage est d'un brun cendré en avant, d'un brun roussâtre en arrière ; le dessous est d'un blanc jaunâtre, parsemé de nombreuses taches brunâtres en forme de fer de lance sur la gorge et ovales sur la poitrine et le ventre ; les ailes sont gris brun et bordées de blanc ; la queue est cendré roussâtre. La livrée de la femelle ne diffère pas de celle du mâle.

La Draine est sédentaire dans le nord de la France et de passage ailleurs par petites troupes. Sa nourriture consiste en larves d'Insectes, en Vers, en Mollusques et surtout en baies ; elle recherche les fruits de l'églantier, du prunellier, du gui, et paraît même contribuer à propager cette dernière plante sur les arbres en en répandant les semences par ses déjections ; elle se plaît aussi beaucoup dans les forêts où croissent les genévriers. La Draine niche de très bonne heure ; elle installe son nid sur les arbres à une grande hauteur au-dessus du sol et y pond de 4 à 5 œufs (3 centimètres sur 2^{cm},1) d'un vert pâle marqué de quelques taches et points roux ; elle effectue deux pontes. Sa chair n'a pas la valeur de celle des deux Grives précédentes, mais son chant est riche et varié.

Le Merle doré, qui se rencontre très rarement en France, ne diffère de la Draine que par les lunules noires qui tachent le dessus de son plumage.

La Grive Litorne (*T. pilaris*) a 27^{cm},5 de taille. Les parties inférieures offrent, à l'âge adulte, des taches grandes et

anguleuses; la livrée de la femelle diffère notablement de celle du mâle. On donne parfois à cet Oiseau le nom de Grive à tête cendrée, qui indique la couleur de la tête et de la nuque; le croupion est également cendré; le dos est d'un brun peu foncé; la gorge et la poitrine sont d'un roux assez vif varié de mouchetures noires; le ventre est blanc; les côtés de la poitrine et les flancs sont parsemés de taches lancéolées; les ailes sont brunes; la queue est noire. La femelle a la gorge blanchâtre et la tête plus foncée.

La Litorne habite le nord de l'Europe; elle arrive régulièrement chez nous par grandes troupes en novembre, pour passer l'hiver. Elle niche rarement en France et préfère construire son nid dans les forêts de bouleaux du nord de l'Europe. Sa chair rappelle celle de la Draine.

Genre Pétrocincle (*Petrocincla*). — Bec long, presque cylindrique, plus large que haut à la base. Tarses de longueur moyenne. Ailes longues, dépassant le milieu de la queue; queue médiocre et tronquée.

Le Pétrocincle de roche (*Petrocincla saxatilis*), ***Monticole*** ou ***Merle de roche*** (fig. 106), a $20^{cm},6$ environ de longueur. Le mâle a une coloration superbe : son plumage est d'un bleu clair à la tête et au cou; le dos est blanc au milieu, noir en avant et en arrière; la poitrine et le ventre sont d'un beau roux ardent; la queue est de la même couleur sauf les deux plumes du milieu qui sont brunes; les ailes sont brunâtres. La femelle a des couleurs plus sombres.

Le Merle de roche habite en France les hautes montagnes du Midi; on le trouve dans les Pyrénées, en Provence, dans le Dauphiné (Vercors, Devoluy), en Savoie et même dans le Jura; il est très rare dans les Vosges. Il fréquente les lieux découverts et arides et vit toujours solitaire; à la fin de l'été, il descend dans la plaine et se rapproche quelquefois des villes. Il construit son nid entre les fentes des rochers et pond 4 à 5 œufs ($2^{cm},8$ sur $1^{cm},9$)

d'un bleu verdâtre. Il est insectivore, mais, à l'automne, il recherche les baies et les figues; sa chair est alors



Fig. 106. — Merle de roche (1/3 gr. nat.).

excellente. Ce bel Oiseau siffle très agréablement et supporte bien la captivité.

LE PÉTROCINCLE BLEU (*P. cyanea*), *Monticole* ou *Merle bleu*, est un peu plus grand que le Merle de roche, il a 23cm,3; comme son nom l'indique, il a le fond du plumage bleu ou bleuâtre: tout le dessus est d'un beau bleu foncé ; le dessous est d'un bleu plus clair, avec des croissants noirs et blancs sur la poitrine et le ventre; les ailes et la queue sont noires. La femelle est d'un brun bleuâtre avec des taches roussâtres sur le cou et la poitrine.

Le Merle bleu, encore appelé *Merle solitaire*, habite les mêmes régions que le Merle de roche; on le trouve surtout en Provence, où il vit sédentaire ; il est aussi d'un naturel très sauvage, se tient sur les rocs escarpés ou les vieilles tours et niche dans des crevasses de rochers ou des trous d'édifices en ruines; ses œufs, au nombre de 5 à 6, sont

d un bleu verdâtre et mesurent 2^{cm},8 sur 2 centimètres. Il a un régime plus insectivore que celui du Merle de roche. Il est célèbre par son chant mélancolique et séduisant.

Saxicolinés.

(*Traquets.*)

Les Saxicolinés ou Traquets sont de petits Oiseaux de forme élancée ; ils ont : un bec droit et grêle, à arête saillante, élargi à la base, — des tarses longs et grêles, — des ailes de moyenne longueur et une queue courte. Ils balancent continuellement leur corps de haut en bas, comme s'ils allaient s'envoler à tout instant; ce mouvement, qui a été comparé à celui du traquet d'un moulin, leur a fait donner leur nom. Ils se subdivisent en deux genres: le genre Traquet et le genre Tarier.

Genre Traquet (*Saxicola*). — Bec grêle, à peu près aussi long que la tête, très fendu, plus large que haut à la base, à mandibule supérieure échancrée et courbée seulement à la pointe. Tarses longs, grêles, comprimés. Ailes allongées, atteignant le milieu de la queue ou la dépassant; queue de moyenne longueur.

Le Traquet motteux (*Saxicola œnanthe*) ou *Cul-Blanc* (fig. 107) a 16 à 17 centimètres. Les parties supérieures sont d'un gris cendré et les parties inférieures d'un blanc nuancé de roussâtre ; le front et les sourcils sont blancs ; une bande d'un beau noir part du bec, entoure l'œil et s'étend derrière lui en s'élargissant; les ailes sont noires la queue est noire à sa base et blanche sur le reste, saut les deux plumes du milieu, qui sont noires; elle est entièrement blanche en dessous. La femelle n'a pas de parties blanches et est plus rousse que le mâle.

Le Traquet motteux n'est pas très répandu en France; c'est un Oiseau migrateur, qui arrive en mars-avril et nous quitte en août-septembre ; à ces époques, on le ren-

contre en abondance sur les côtes de la Manche et de la Méditerranée. Il voyage par petites troupes. Ses mœurs présentent une grande analogie avec celles des Pétrocincles; comme eux, il aime à vivre solitaire, et, sauf le moment de l'émigration, on ne le rencontre jamais que par couples; son caractère inquiet et sauvage lui fait rechercher les endroits isolés, arides et découverts; on le trouve dans les champs, mais surtout autour des lieux



Fig. 107. — Traquet motteux.

rocailleux ou sablonneux, près des carrières par exemple. Il ne pénètre pas dans les bois et ne perche jamais sur des arbres élevés; il vit presque constamment sur le sol et passe la majeure partie de son temps juché sur les pierres ou les mottes de terre en se balançant légèrement, d'où le nom de *tique-motte*, qu'on lui donne souvent; il marche fort bien et attrape toujours les Insectes à la course; en volant, il rase la terre et laisse voir la partie blanche de l'arrière de son corps, ce qui lui a valu le nom de *Cul-Blanc*. Il niche dans des trous de murailles, des crevasses de rochers, sous des tas de pierres ou de bois; il fait son nid en mai et pond 5 à 6 œufs d'un blanc verdâtre mesu-



rant $2^{cm},2$ sur $1^{cm},6$; les parents surveillent attentivement leur progéniture et poussent des cris aigus quand on s'approche du nid. Le Traquet motteux se nourrit presque exclusivement d'Insectes ; il mange aussi des baies ; c'est un Oiseau fort utile ; malheureusement, à la fin de l'été, il offre une chair exquise et, dans le Midi, on le chasse avec ardeur.

Le Traquet stapazin (*S. stapazina*) est plus petit que le Cul-Blanc, il mesure de 15 à 16 centimètres ; son plumage est de couleurs plus claires ; les parties supérieures sont d'un blanc lavé de roussâtre ; la gorge, les côtés de la tête et du cou sont d'un beau noir ; la poitrine et le ventre sont d'un roux clair ; les ailes sont noires avec des taches rousses ; le croupion et la queue sont d'un blanc pur, sauf les deux plumes du milieu et la base de la queue, qui sont noires.

Ce Traquet est plus rare en France que le précédent ; on ne le trouve que dans le Midi, principalement en Provence. Il a les mêmes mœurs, mais recherche pendant l'été les grandes montagnes nues et rocailleuses.

Le Traquet oreillard ou roussatre (*S. aurita*) présente une grande ressemblance avec le Traquet stapazin, avec lequel on l'a souvent confondu ; il a à peu près la même taille ($15^{cm},6$) ; son plumage ne diffère que par la gorge, qui est blanche, et par un large trait noir passant sur l'œil. Il habite, comme le Stapazin, la Provence et le Languedoc, et vit dans les mêmes conditions.

Le Traquet rieur (*S. leucura*) est le plus grand de tous : il a $19^{cm},5$. Son plumage est entièrement noir ou noirâtre ; seule, la queue est d'un blanc pur, à part le milieu et la base, qui sont noirs. Cet Oiseau habite le Midi (Pyrénées, Hautes et Basses-Alpes) et la Corse ; il y vit sédentaire, de la même façon que les deux précédents.

Genre Tarier (*Pratincola*). — Bec plus court que la tête, large à la base avec quelques poils raides, échancré et courbé seulement à la pointe. Tarses longs, grêles,

comprimés. Ailes longues ; queue médiocre. Corps épais et allongé, avec le plumage varié en dessus de taches longitudinales.

Le Tarier ordinaire (*Pratincola rubetra*) a $12^{cm},4$ de taille. Son plumage a des teintes générales roussâtres ; les parties supérieures sont d'un brun noirâtre varié de jaune roussâtre ; une bande blanche part du bec, passe au-dessus des yeux et se prolonge en arrière ; les côtés du cou portent une plaque d'un brun noir bordée en dessous par un trait blanc ; la gorge est blanche ; le devant du cou, la poitrine, le ventre et les flancs sont d'un roux clair, avec le milieu du ventre d'un blanc roussâtre ; les ailes sont brunâtres avec une bande longitudinale d'un blanc pur ; la queue est blanche dans sa moitié supérieure et noire à sa base, les deux plumes du milieu étant entièrement noires. La femelle est plus roussâtre que le mâle et a du blanc jaunâtre au lieu de blanc pur.

Le Tarier ordinaire est assez commun en France ; il y arrive en mars-avril et repart en octobre. Ses mœurs diffèrent peu de celles des Traquets, mais il est d'un naturel moins sauvage. Il recherche les lieux découverts et fréquente surtout les prairies et les pâturages ; il niche à terre dans les herbes ou dans l'épaisseur des buissons ; sa ponte comprend 5 à 7 œufs d'un bleu verdâtre mesurant $1^{cm},7$ sur $1^{cm},3$. Cet Oiseau aime à se percher sur les arbres et les arbustes pour y chanter inlassablement. Son régime est insectivore.

Le Tarier patre ou rubicole (*P. rubicola*) (fig. 108) a la même taille que le Tarier ordinaire, 12 centimètres environ. Son plumage a les mêmes teintes générales, mais toute la tête, la gorge et le devant du cou sont de couleur noire ; la nuque et le dos sont d'un noir varié de roux blanchâtre ; la queue est entièrement d'un noir mat.

Le Tarier rubicole est assez commun dans le Midi, où il vit sédentaire. Il fuit généralement les lieux humides et

se plaît dans les plaines ou les collines arides et sèches, où poussent les bruyères, les ajoncs et quelques arbustes rabougris. Il vit toujours solitaire, sauf au moment de la reproduction, mais se montre peu farouche ; il aime à se

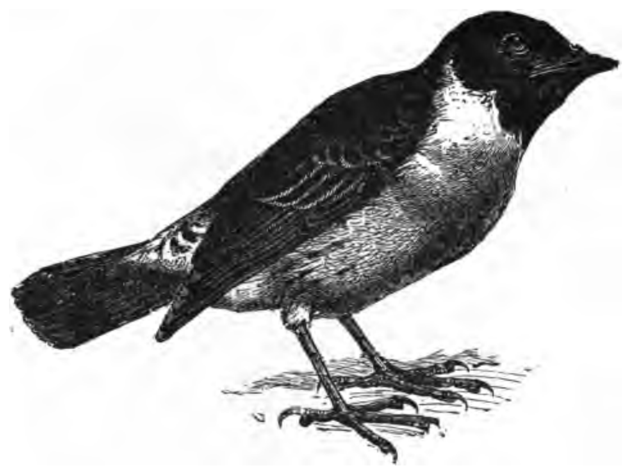


Fig. 108. — Tarier rubicole (presque 2/3 gr. nat.).

percher sur les branches élevées des haies ou des arbustes pour chanter. Il niche à terre, dans les champs incultes, sous les pierres, parmi les racines des buissons et pond de 5 à 6 œufs d'un vert bleuâtre avec quelques taches rousses, mesurant 1^{cm},6 sur 1^{cm},3. Il est tout à fait insectivore.

Luscininés.

(*Rossignols et Rubiettes.*)

Les Luscininés sont des Becs-Fins : ils ont un bec droit, menu, très effilé, semblable en quelque sorte à une aiguille, ne dépassant jamais la longueur de la tête et garni à la base de quelques soies raides ; les tarses sont minces

et recouverts en avant par une seule scutelle en général ; les ailes sont de longueur médiocre ; la queue est arrondie et de moyenne longueur. Ce sont des Oiseaux de petite taille, qui se rapprochent beaucoup des Merles par leurs habitudes ; ils sont peu craintifs d'ordinaire, mais vivent et voyagent isolément ; certains impriment à leur queue des mouvements vibratoires. Leur nourriture consiste uniquement en Insectes et en Vers. Leur chair est délicate et leur voix harmonieuse. Nous examinerons les genres : Rossignol, Rouge-Gorge, Gorge-Bleue et Rouge-Queue, ces trois derniers constituant le groupe dit des *Rubiettes*, à cause des parties rougeâtres du plumage.

Genre Rossignol (*Philomela*). — Bec fin et pointu, de la longueur de la tête, à arête saillante entre les narines. Tarses longs et grêles ; doigts interne et externe égaux. Ailes moyennes, légèrement obtuses ; queue ample, allongée et légèrement arrondie.

Le Rossignol ordinaire (*Philomela luscinia*) (fig. 109) a environ 17 centimètres de taille et 27 centimètres d'envergure. Toutes les parties supérieures du plumage sont d'un brun légèrement roux ; les parties inférieures sont blanchâtres, avec la poitrine et les flancs d'un gris cendré ; les ailes sont de la couleur du dos ; la queue est couleur de rouille. La femelle ne diffère pas sensiblement du mâle.

Le Rossignol ordinaire est assez commun dans toute la France, mais il n'est que de passage : il arrive vers le milieu d'avril et repart à la fin d'août ou en septembre, pour aller hiverner en Grèce et en Égypte. Il voyage toujours en solitaire et revient tous les ans à la même demeure. Cet Oiseau est sauvage, timide, bien que peu défiant ; il aime la solitude et habite surtout dans les bois ; on le trouve d'ailleurs dans tous les lieux frais et bien ombragés, dans les parcs, les buissons touffus, les bosquets, les charmilles, les grands arbres du bord des ruisseaux, même dans les jardins. Il est difficile à voir, car il se cache pendant le jour aux endroits les plus épais, mais au printemps on entend le mâle chanter ; c'est de

préférence par les soirées et les belles nuits de mai et juin, époque des amours, qu'il lance ses roulades harmonieuses; il chante alors infatigablement, à plein gosier, faisant preuve d'une endurance et d'une puissance de voix vraiment remarquables pour un être d'apparence si frêle; les muscles de son larynx sont, il est vrai, excessivement



Fig. 109. — Rossignol ordinaire (un peu plus de 1/2 gr. nat.).

développés et rendent possibles de semblables efforts. Ce chant merveilleux, maintes fois célébré par les poètes et les musiciens, se compose d'une succession de sons moelleux et flûtés, soutenus parfois pendant vingt secondes sans interruption et modulés avec autant de goût que de précision. Le Rossignol niche à une faible hauteur; vers le commencement de mai, il construit son nid sur les branches les plus basses des arbustes, dans les buissons, sur une touffe d'herbe ou même sur le sol; la femelle pond 4 à 6 œufs d'un vert olivâtre ou couleur de bronze

($2^{cm},1$ sur $1^{cm},6$) et les couve en alternant avec le mâle. Le Rossignol se nourrit d'Insectes nuisibles ; il recherche surtout les chenilles et les larves, notamment les larves de fourmis ; il vit beaucoup à terre, occupé à rechercher ces larves sous les feuilles mortes ou la mousse. Sa chair est très délicate à l'automne, quand il est engraissé. On le prend facilement au piège, mais il supporte mal la captivité.

Le Rossignol Progné ou Philomèle (*Philomela major*) est de plus grande taille que le précédent ; il mesure 18 centimètres ; il a le dessus du plumage d'un gris brun terne, la gorge blanche, la poitrine, le ventre et les flancs d'un cendré clair ; les ailes sont d'un brun foncé, la queue est rousse. Ce grand Rossignol est très rare en France ; ses habitudes sont celles du précédent.

Genre Rouge-Gorge (*Rubecula* ou *Erythacus*). — Bec moins long que la tête, à arête arrondie entre les narines. Tarses et doigts minces. Ailes moyennes : queue légèrement échancrée.

Le Rouge-Gorge familier (*Rubecula familiaris*) (fig. 110) a environ $14^{cm},5$ de taille ; il tire son nom de la plaque d'un roux vif qui recouvre sa gorge et sa poitrine ; ce roux ardent existe aussi sur le front et les joues ; les parties supérieures sont d'un gris brun olivâtre ; le ventre est blanc ; les flancs sont cendrés ; les ailes et la queue sont semblables au dos. La femelle a la poitrine d'un roux moins éclatant.

Le Rouge-Gorge est commun par toute la France ; il arrive dès le mois de mars et part au mois d'octobre hiverner en Espagne, en Italie, parfois jusqu'en Égypte ; un petit nombre de Rouges-Gorges passent l'hiver dans le nord et le centre de la France.

Le Rouge-Gorge habite généralement les lieux frais et ombragés : bois épais, bosquets, voisinage des sources ; il y reste tout l'été et se rapproche des habitations à l'au-

tomne, quelque temps avant son départ. Il vit toujours par couples et procède isolément à ses migrations. C'est un charmant petit Oiseau, gracieux, vif, joyeux, confiant et malicieux, qui se pose souvent à terre pour y chercher des Insectes ; il marche la tête haute et la queue redressée verticalement ; son vol est bas et peu soutenu ; il aime à se percher sur un support élevé pour observer les alen-



Fig. 110. — Rouge-Gorge familier.

tours ; il est du reste fort curieux, et ce défaut, joint à son manque de défiance, le fait tomber dans tous les pièges qui lui sont tendus. C'est là une chose bien regrettable, car le Rouge-Gorge est un de nos plus précieux auxiliaires ; très glouton, il fait une grande consommation d'Insectes nuisibles et de leurs larves, de vermisseaux et de limaces ; il aime aussi beaucoup les araignées et, à l'automne, se nourrit de baies sauvages. C'est, au surplus, un chanteur agréable ; le mâle possède une voix pure, limpide, souple, surtout mélodieuse au temps des amours ; de tous les Oiseaux de nos pays, il est le premier à se faire

entendre; il commence à l'aube et ne s'arrête qu'à la fin du crépuscule. Il pousse aussi différents petits cris : *uip uip*, et : *ti-rit*, *ti rit*... Dès le mois d'avril, le couple installe son nid à terre, sous un buisson, une souche d'arbre, dans une touffe d'herbes ou dans la mousse ; il le tisse d'herbe et de mousse et le recouvre de feuilles; fin avril, commencement de mai, la femelle pond 4 à 7 œufs d'un blanc jaunâtre avec des points d'un rouge foncé, mesurant 2 centimètres sur $1^{cm},5$; les parents soignent leurs petits avec tendresse et les défendent courageusement. La familiarité du Rouge-Gorge avec l'homme se manifeste particulièrement pendant la mauvaise saison; si l'Oiseau n'a pas émigré vers le Midi, il se trouve souvent en péril quand le froid et la neige surviennent : on le voit alors venir s'abriter dans les maisons et même frapper du bec aux vitres pour demander l'hospitalité. Le Rouge-Gorge possède une chair délicate et constitue à l'automne un excellent gibier.

Genre Gorge-Bleue (*Cyanecula*). — Bec plus court que la tête, à arête assez vive, à bord des mandibules légèrement rentrant, presque aussi haut que large à la base. Tarses élevés et grêles ; doigts et ongles médiocres. Ailes courtes, arrivant au tiers de la longueur de la queue ; queue non échancrée.

La Gorge-Bleue suédoise (*Cyanecula suecica*) a $0^{m},15$ environ. Le mâle adulte a la gorge, le devant du cou et le haut de la poitrine d'un bleu d'azur avec une tache d'un blanc argenté au milieu ; la poitrine est recouverte de trois bandes transversales de couleurs différentes : la première est d'un noir velouté et se confond avec le bleu de la tache précédente ; la seconde est blanche et la troisième, beaucoup plus large, est d'un roux assez vif ; le ventre est d'un blanc grisâtre, lavé de cendré sur les flancs ; les parties supérieures sont brunâtres ; un trait blanc roussâtre surmonte l'œil ; les ailes sont brunes,

bordées de roussâtre; la queue est rousse dans ses deux tiers supérieurs, noirâtre dans le tiers inférieur. La femelle n'est pas aussi richement colorée et n'a sur la gorge qu'une tache blanche.

La Gorge-Bleue, Oiseau du nord de l'Europe, n'est sédentaire en France que dans quelques départements (Charente-Inférieure, Saône, Saône-et-Loire); elle est de passage ailleurs, en mars et en septembre; elle voyage isolément et de nuit, se cachant le jour au pied des arbres et des buissons. Ce gracieux Oiseau recherche le voisinage de l'eau: les prés humides, les oseraies, les berges marécageuses, les étangs; il vit souvent sur la lisière des bois et se rapproche des jardins à la fin de l'été. Il niche près de terre, dans les buissons ou les trous d'arbres; la ponte est de 5 à 7 œufs (2 centimètres sur $1^{cm},4$) d'un vert olivâtre pointillé de rouge brun. La Gorge-Bleue vit solitaire, mais est peu craintive et se laisse facilement approcher; elle a le même régime que le Rouge-Gorge. Son chant, qu'elle fait entendre au moment des amours, est très agréable. Sa chair est délicate.

Genre Rouge-Queue (*Ruticilla*). — Bec plus court que la tête, à arête mousse, large à la base, comprimé et échancré à la pointe. Tarses grêles, un peu plus longs que le doigt médian; doigts et ongles médiocres. Ailes s'étendant presque jusqu'aux deux tiers de la queue; queue ample et légèrement échancrée.

Le Rouge-Queue Tithys (***Ruticilla tithys***) a environ $0^{m},15$ de taille. Son plumage est de couleur sombre : le dessus est d'un cendré foncé tirant sur le bleuâtre; les joues, le tour du bec, la gorge et la poitrine sont d'un beau noir; le ventre et les flancs sont grisâtres; les ailes sont brunes. La femelle a des teintes moins nettes.

Le Rouge-Queue est assez répandu en France; il est sédentaire en certains endroits, par exemple en Provence et dans les Basses-Alpes; ailleurs il arrive à la fin de mars

pour repartir à la fin d'octobre vers les pays chauds. Il aime les pays montagneux, les lieux rocailleux, les ruines ; généralement, il reste pendant la belle saison dans l'intérieur des bois et vient en plaine à l'automne, mais il se rencontre fréquemment en tout temps dans les vallées ; quoique vivant et voyageant en solitaire, il ne craint nullement le voisinage de l'homme ; il semble même le rechercher ; il niche aussi bien sous les toits des maisons et dans les trous des murs que dans les petits buissons et les crevasses des rochers ; souvent il fait son nid à terre ; la femelle y pond de 5 à 7 œufs entièrement blancs, mesurant 1^{cm},8 sur 1^{cm},3. Le Rouge-Queue se perche volontiers sur les points élevés : pignons ou cheminées des habitations, clochers, branches isolées des buissons ; de là il lance sa douce chanson, formée de petits sons flûtés et plaintifs, *suit suit*, tout en agitant sa queue d'une façon saccadée. Sa nourriture consiste en Insectes, chenilles et larves. Malheureusement ce confiant Oiseau se laisse aisément capturer à tous les pièges.

Le Rouge-Queue de muraille (*R. phœnicura*) ou *Rossignol de muraille* (fig. 111) a 14^{cm},5 de taille ; ses couleurs sont plus vives que celles du Rouge-Queue Tithys : il a, comme lui, les joues, le pourtour du bec, la gorge et le haut de la poitrine d'un noir profond, mais le front et les sourcils sont d'un blanc pur ; le dessus du corps est d'un cendré bleuâtre ; la poitrine, le ventre et les flancs sont d'un beau roux brillant ; les ailes sont d'un cendré brunâtre ; le croupion et la queue sont d'un roux vif, d'où le nom de *Rouge-Cul* donné souvent à cet Oiseau.

Le Rouge-Queue de muraille est répandu en France pendant la belle saison : il y arrive au mois d'avril et part dans le courant d'octobre pour passer l'hiver en Afrique ou aux Indes. Ses mœurs, ses habitudes sont en tous points identiques à celles du Tithys ; il habite de préférence le long des lisières des bois, dans les buissons et les jardins ; il niche dans les trous des vieux arbres

et rarement dans ceux des murs, contrairement à ce que son nom pourrait laisser supposer; mais il grimpe et perche souvent sur les murailles pour chanter; il se fait entendre par le beau temps, car il est naturellement triste, et la pluie le rend maussade ; sa chanson, douce et



Fig. 111. — Rouge-Queue de muraille (plus de 1/2 gr. nat.).

agréablement modulée, est bien inférieure à celle du Rossignol, et il est loin de mériter son surnom de Rossignol de muraille. Son régime est insectivore; il se nourrit surtout de moucherons, quelquefois de baies sauvages; sa ponte comprend de 5 à 7 œufs d'un bleu-céleste, mesurant 1cm,8 sur 1cm,3. Cet Oiseau utile est d'un caractère sauvage et ne peut pas s'habituer à la captivité.

Sylvinés.

(*Fauvettes.*)

Les Sylvinés ou Fauvettes sont aussi des Becs-Fins : ils ont un bec mince et faible, aussi haut que large à la base, à bords droits, à peine échancré à l'extrémité, garni de quelques poils à la base ; l'ongle du pouce est plus court que ce doigt ; leur queue est large et arrondie. Ce sont des Oiseaux de petite taille, qui ont un chant agréable, mais non flûté ; ils descendent rarement sur le sol, sautent et ne marchent pas, leurs allures sont extrêmement vives et légères ; tous sont insectivores. Ils renferment les genres Fauvette, Babillarde et Pitchou.

Genre Fauvette (*Sylvia*). — Bec droit, comprimé dans sa moitié antérieure, à mandibule supérieure échancrée vers la pointe. Tarses assez forts. Ailes légèrement aiguës, atteignant à peu près le milieu de la queue ; queue carrée et de moyenne longueur.

La Fauvette a tête noire (*Sylvia atricapilla*) a 14 centimètres. Comme l'indique son nom, elle a le dessus de la tête d'un noir profond chez le mâle, d'un cendré noirâtre chez la femelle ; le reste des parties supérieures est d'un brun cendré nuancé d'olivâtre ; les joues, la gorge, la poitrine et le ventre sont d'un cendré blanchâtre ; les ailes et la queue sont de même couleur que le dos (fig. 112).

La Fauvette à tête noire est très commune en France ; sédentaire dans le Midi, elle arrive partout ailleurs au début d'avril pour repartir au début de septembre passer l'hiver dans le Midi ; elle voyage isolément ; son vol est bas, irrégulier, saccadé. Elle se plaît dans les jardins, les vergers, les parcs, sur la lisière des bois, et niche dans les buissons ou sur les arbustes, à une faible distance du sol ; sa ponte se compose de 4 à 6 œufs (2 centimètres sur $1^{cm},4$) de couleur très variable, d'ordinaire roses ou jaunâtres

avec des taches brunes. Cette Fauvette se rend très utile en détruisant beaucoup de larves et d'Insectes; elle mange aussi des fruits, des baies diverses, notamment des groseilles, des mûres, des baies de sureau et de lierre. Le mâle a un chant mélodieux et pur, comparable à celui du Rossignol, mais moins varié cependant; il

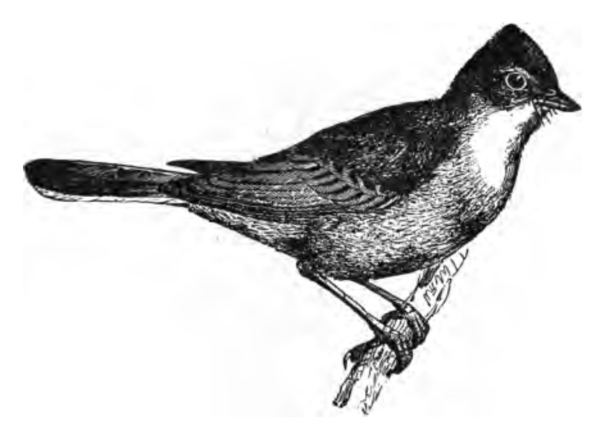


Fig. 112. — Fauvette à tête noire.

chante très avant dans la soirée; comme il s'élève facilement en cage, il est très recherché des amateurs. La chair de cette Fauvette est délicate.

La Fauvette des jardins (S. *hortensis*), de même taille que la précédente, s'en distingue par sa livrée plus uniformément sombre : le dessus de la tête et du corps est d'un gris brun nuancé d'olivâtre; la gorge est blanchâtre; la poitrine et les flancs sont d'un gris nuancé de roussâtre ; le ventre est d'un blanc pur, ainsi que le tour des yeux ; les ailes sont brunes et grises avec une ligne blanche sur le pli ; la queue est d'un brun roussâtre.

La Fauvette des jardins est commune en France, surtout dans l'Ouest et le Nord ; elle habite les mêmes lieux

et a les mêmes habitudes que la Fauvette à tête noire; le mâle possède également une voix harmonieuse. Les œufs, au nombre de 4 à 6, sont d'un blanc grisâtre avec des taches brunes. A l'automne, cette Fauvette se nourrit surtout de fruits, principalement de figues; elle s'engraisse alors rapidement et prend une chair très délicate; on la vend sur les marchés sous le nom de *Bec-figue*.

Genre Babillarde (*Curruca*). — Bec petit, droit, comprimé dans sa moitié antérieure, à mandibule supérieure échancrée vers la pointe. Tarses assez forts. Ailes courtes, atteignant à peine le milieu de la queue; queue arrondie et assez allongée.

La Babillarde ordinaire (*Curruca garrula*) a environ 13 à 14 centimètres; les parties supérieures sont d'un gris cendré, plus foncé sur la tête et les joues; la gorge et le devant du cou sont d'un blanc pur; la poitrine, l'abdomen et les flancs sont d'un blanc un peu grisâtre lavé de roussâtre par endroits; les ailes sont d'un brun foncé et bordées de gris cendré; la queue est noirâtre avec la plume externe cendrée, terminée et bordée en dehors de blanc pur.

La Fauvette babillarde est commune et sédentaire dans le Midi de la France; dans le Nord, elle est assez rare et n'y séjourne que de la mi-avril à la fin d'août. Elle habite la lisière des bois, les taillis, les haies, les broussailles, les buissons touffus et isolés. Son nom lui vient de son ramage sans cesse répété; c'est un chant assez fort, peu varié, mais plein de gaîté, et qui n'est pas sans charme, quoique inférieur à celui des Fauvettes proprement dites. La Babillarde a le même genre de vie que les Fauvettes, mais elle a plus de pétulance et de curiosité. Son petit nid, qu'elle installe dans les buissons épineux ou les taillis épais, est artistement construit à l'aide surtout d'herbes sèches et de lanières d'écorce de bouleau; la ponte se compose de 4 à 5 œufs

d'un blanc jaunâtre avec des taches brunâtres, mesurant seulement 1^{cm},6 sur 1^{cm},2.

LA BABILLARDE ORPHÉE (*C. orphea*) (fig. 113) est d'assez forte taille, elle a 17 centimètres environ. Elle a les



Fig. 113. — Fauvette Orphée (1/2 gr. nat.).

parties supérieures d'un cendré très foncé, sauf le dessus de la tête et les joues, qui sont noirâtres ; la gorge et le haut de la poitrine sont blancs ; la poitrine, le ventre et les flancs sont d'un rose très clair; les ailes sont noirâtres, bordées de brun cendré ; la queue est d'un brun foncé, sauf la base et les côtés, qui sont blancs.

La Fauvette Orphée est commune dans le Midi, surtout en Provence, et n'apparaît que rarement dans le Nord, où elle arrive en avril pour repartir en septembre. Elle a à peu près les habitudes de la Babillarde ordinaire ; elle construit son nid négligemment et pond 4 ou 5 œufs semblables à ceux de la Babillarde, mais plus gros (1^{cm},6 sur 1^{cm},5). Son chant est très mélodieux.

LA BABILLARDE GRISETTE (*C. cinerea*) ou *Fauvette grise* a 14 centimètres de taille environ. Elle ressemble à la

Fauvette des jardins, mais son plumage est moins sombre : elle a la tête et le dessus du cou cendrés, le dos et le croupion d'un gris brun roussâtre ; une tache blanche existe en avant de l'œil ; la gorge est blanche ainsi que le milieu du ventre ; la poitrine est légèrement teintée de rose ; les flancs et le reste du ventre sont d'un cendré roussâtre ; les ailes sont d'un brun noirâtre et bordées de roux vif ; la queue est brune, sauf les côtés, qui sont blancs.

La Fauvette Grisette est très commune dans toute la France : elle arrive au commencement d'avril et part vers la fin d'août. On la rencontre un peu partout, dans les jardins, les prairies, les bois humides, les taillis, les haies, les buissons ; elle niche assez près de terre et bâtit soigneusement son nid avec des tiges ou de longues feuilles sèches ; fin avril, la femelle pond de 4 à 6 œufs d'un gris verdâtre pointillé de roussâtre et mesurant $1^{cm},8$ sur $1^{cm},4$; une seconde ponte a lieu au début de juin. La Grisette a un chant agréable, et sa chair est délicate, surtout dans le Midi, où elle se nourrit de figues vers la fin de l'été.

D'autres espèces de Fauvettes Babillardes vivent aussi en France : la BABILLARDE SUBALPINE (*C. subalpina*), que l'on trouve à l'état sédentaire en Languedoc, en Provence et en Corse ; — la BABILLARDE A LUNETTES (*C. conspicillata*), qui habite également le Midi d'avril à septembre ; — la BABILLARDE ÉPERVIÈRE (*C. nisoria*), qui est de passage en Provence à l'automne ; — et la BABILLARDE MÉLANOCÉPHALE (*C. melanocephala*), sédentaire en Provence et en Corse.

Genre Pitchou (*Melizophilus*). — Bec menu, droit, comprimé dans sa moitié antérieure, à mandibule supérieure échancrée à la pointe. Tarses grêles. Ailes arrondies, très courtes, ne dépassant pas de beaucoup la base de la queue ; queue longue et étroite.

LE PITCHOU PROVENÇAL (*Melizophilus provincialis*) a $13^{cm},5$

de taille; son nom signifie : petit, menu. Il a les parties supérieures d'un gris noirâtre, les parties inférieures d'un rouge lie de vin avec quelques petits points blancs à la gorge et le milieu du ventre d'un blanc argentin; les ailes sont noirâtres et cendrées; la queue est d'un gris noirâtre avec une plume blanche de chaque côté.

Le Pitchou provençal est sédentaire dans le Midi; il est rare ailleurs. Il fréquente les côteaux incultes, arides, couverts de bruyères, de genêts, d'ajoncs ou de ronces; il niche près de terre et pond 4 ou 5 œufs (1cm,3 sur 1 centimètre) blanchâtres avec de nombreux petits points bruns ou roux formant couronne vers le gros bout. Cet Oiseau est vif, pétulant et tient toujours sa queue relevée; il se nourrit d'Insectes et de baies.

Le Pitchou sarde (*M. sardus*), qui diffère surtout du précédent par ses parties inférieures d'un cendré clair, se rencontre en Corse.

Calamodytinés.

(*Rousserolles.*)

Les Calamodytinés ou Calamoherpiens sont les Fauvettes des eaux; ces Becs-Fins aquatiques diffèrent des Sylvinés non seulement par les mœurs, mais aussi: par le bec, qui est généralement plus large que haut à la base; par l'ongle du pouce, qui est fort et presque toujours au moins aussi long que ce doigt, et par la queue, qui est le plus souvent conique. Ces Oiseaux fréquentent d'ordinaire les cours d'eau et les étangs; ils ont l'habitude de grimper le long des tiges des plantes aquatiques et sont presque exclusivement insectivores. Nous étudierons les genres: Hypolaïs, Rousserolle, Bouscarle, Phragmite, Cisticole et Locustelle.

Genre Hypolaïs (*Hypolais*). — Bec très large à la base, déprimé dans toute son étendue; mandibule supérieure légèrement échancrée à son extrémité, renflée, à arête peu saillante. Doigts grêles; ongle du pouce plus

court que ce doigt. Ailes légèrement aiguës; queue égale ou légèrement arrondie.

L'Hypolaïs ictérine ou Contrefaisant (*Hypolaïs icterina*) a 13^{cm},5 de taille; ses ailes au repos s'étendent au delà du milieu de la queue. Le dessus du plumage est d'un gris olivâtre; le dessous est jaune avec les flancs légèrement lavés de cendré; les ailes sont brunes, bordées de pâle; la queue est brune.

L'Hypolaïs ictérine est assez commune en France; elle est sédentaire dans le Midi et de passage dans le Nord de mai à août. Elle se distingue des autres Calamodytinés en ce qu'elle ne recherche pas spécialement le voisinage des eaux; elle fréquente surtout les lisières des bois, les parcs et les jardins; elle niche sur les arbustes, souvent sur les lilas, et, dans son nid artistement construit en forme de coupe, la femelle pond 4 ou 5 œufs d'un rose violet parsemé de points noirs espacés, mesurant 1^{cm},9 sur 1^{cm},5. L'Ictérine est un Oiseau turbulent, querelleur, hargneux; sa nourriture consiste en Insectes, qu'elle saisit au vol à la façon des Gobe-Mouches; elle mange aussi des baies et des fruits. Le mâle possède un chant très varié et a la faculté d'imiter le ramage des autres Oiseaux, d'où le nom de *contrefaisant* qui lui est donné dans le Nord; on l'appelle aussi *Chanteur des jardins* ou *Rossignol bâtard*.

L'Hypolaïs lusciniole ou polyglotte (*H. polyglotta*) a 12 à 13 centimètres de taille; ses ailes, au repos, n'atteignent pas le milieu de la queue. Le dessus du plumage est d'un gris olivâtre; le dessous est d'un jaune-soufre, lavé de gris sur les côtés de la poitrine et sur les flancs; les ailes sont brunes, bordées d'olivâtre; la queue est brune, lisérée de gris verdâtre.

La Lusciniole est assez commune en France; on la trouve dans le Nord, le Centre et surtout le Midi, pendant le printemps et l'automne. Elle niche dans les bois, les

taillis, les haies, les vignes, les jardins ; sa ponte est de 4 ou 5 œufs (1cm,9 sur 1cm,3) d'un rose violet avec des points brunâtres. Ses habitudes et ses mœurs sont analogues à celles de l'Ictérine ; son chant est très varié.

Genre Rousserolle (*Calamoherpe*). — Bec large à la base, comprimé sur les côtés, à arête saillante, échancré à la pointe de la mandibule supérieure. Tarses grêles ; doigts allongés, minces, celui du milieu (y compris l'ongle) de la longueur du tarse ; ongle du pouce fort et plus long que ce doigt. Ailes assez longues, légèrement aiguës ; queue conique. Plumage uniformément coloré.

La Rousserole turdoïde (*Calamoherpe turdoides*) ou *Grive d'eau* (fig. 114) est d'assez grande taille ; elle a



Fig. 114. — Rousserolle turdoïde (presque 1/2 gr. nat.).

19 centimètres. Toutes les parties supérieures, ainsi que les ailes et la queue, sont d'un brun roussâtre ; les sourcils sont d'un blanc jaunâtre ; la gorge est blanche, la poitrine

d'un blanc jaunâtre plus foncé sur le ventre et les flancs. La femelle a le même plumage que le mâle.

La Rousserole turdoïde est assez commune dans le Midi, le Nord et l'Est de la France, où elle séjourne pendant la belle saison : elle arrive à la fin d'avril pour repartir à la fin d'août. Elle vit le long des cours d'eau, des étangs ou des marais, dont les bords sont couverts de joncs et de roseaux, ainsi que dans les taillis humides. Elle construit son nid dans les roseaux, à quelque distance au-dessus de l'eau ou du sol ; elle le confectionne avec des herbes aquatiques plates et élastiques, lui donne une forme allongée et le suspend très habilement à trois ou quatre roseaux qui servent de montants et de supports à l'intérieur ; elle le tapisse de crins et de brins de laine en le matelassant fortement dans le bas ; dans cet abri charmant, que la brise balance au-dessus de l'eau, la femelle pond 4 ou 5 œufs verdâtres avec des points et des taches rousses ou brunes, mesurant $2^{cm},3$ sur $1^{cm},9$. Les Rousserolles sont des Oiseaux hargneux et colères ; leur activité est très grande, ils sont sans cesse occupés à grimper agilement dans les deux sens le long des tiges des roseaux ; leur régime est exclusivement insectivore ; les libellules, les cousins et les taons deviennent surtout leur proie. En mai et juin, le mâle fait souvent entendre un chant peu agréable.

La Rousserolle effarvatte (*C. arundinacea*) ou *Fauvette des roseaux* ressemble beaucoup à la Turdoïde, mais est de plus petite taille, elle n'a que 13 centimètres environ. Elle a toutes les parties supérieures d'un brun roussâtre, avec le croupion roux clair ; les sourcils sont d'un blanc jaunâtre ; la gorge est blanche ; la poitrine et le ventre sont roussâtres, lavés de cendré sur les flancs et les côtés de la poitrine ; les ailes sont brunes, bordées de roux ; la queue est d'un brun olivâtre.

La Rousserolle effarvatte est très commune en France depuis mai jusqu'à août. Elle a le même habitat, les

mêmes mœurs et les mêmes habitudes que l'espèce précédente; son nid est construit de même avec beaucoup d'habileté; la femelle y pond 4 ou 5 œufs, d'un blanc verdâtre avec de grandes taches d'un brun-olive, mesurant 1^{cm},8 sur 1^{cm},4. La nourriture de cet Oiseau consiste en Insectes et larves aquatiques. Le chant du mâle est un peu plus varié que celui du Turdoïde.

La Rousserolle verderolle (*C. palustris*) a environ 13^{cm},3 de taille. Le plumage est d'un brun olivâtre en dessus; au-dessus de l'œil passe un trait d'un blanc jaunâtre; la gorge est blanche; la poitrine et le ventre sont d'un blanc jaunâtre, les flancs étant nuancés de gris brun; les ailes sont brunes, bordées de cendré; la queue est brune, lisérée de grisâtre.

La Verderolle est moins commune en France que les deux Rousserolles précédentes, bien qu'on l'y rencontre un peu partout pendant l'été; elle est surtout répandue dans la région des Alpes. Elle habite le bord des rivières et des marais, mais ne se cache pas dans les roseaux; elle vit également loin des eaux, dans les champs en plaine. Elle niche à terre ou près de terre dans les buissons ou les hautes herbes des prairies, ainsi que sur les branches basses des arbres et des arbustes; le nid est de forme sphérique et composé de brins d'herbes sèches; la femelle y pond 4 ou 5 œufs, d'un cendré bleuâtre avec des taches et des points d'un gris brun, mesurant 1^{cm},9 sur 1^{cm},4. Le chant de la Verderolle est agréable et varié; il soutient la comparaison avec celui du Rossignol.

Genre Bouscarle (*Cettia*). — Bec mince, aigu, très comprimé, à mandibule supérieure à arête très prononcée et échancrée de chaque côté à la pointe. Doigts épais, celui du milieu (ongle compris) plus court que le pouce; ongle du pouce au moins aussi long que le doigt. Ailes courtes et arrondies; queue ample.

La Bouscarle Cetti (*Cettia cetti*) a de 13 à 14 centimètres.

Les parties supérieures sont d'un brun marron foncé; la gorge, le devant du cou et le milieu du ventre sont blancs; un long trait blanchâtre existe entre le bec et l'œil; les côtés du cou, les flancs, le bas ventre et les cuisses sont d'un brun roux; les ailes sont brunes et marron foncé; la queue est de la couleur des ailes et bordée de marron.

La Bouscarle habite le Midi de la France et la Corse; on l'y rencontre surtout pendant l'hiver. Elle fréquente les bords boisés des rivières ou les lacs couverts de roseaux; elle vit au milieu des hautes herbes des broussailles épaisses et des buissons épineux, où elle reste presque toujours cachée, car elle vole très mal; elle y est occupée à chercher les petits Insectes, les larves, les Vers, les Mollusques qui vivent au voisinage des eaux, et à grimper habilement le long des tiges; en grimpant, elle relève constamment la queue et écarte les ailes. Son nid est construit près de terre; la ponte se compose de 4 ou 5 œufs d'un brun rouge-brique, mesurant 1^{cm},9 sur 1^{cm},4.

Aux Bouscarles, se rattachent par leurs habitudes et leur genre de vie, les *Luscinioles* et les *Amnicoles*. La Lusciniole luscinioïde (*Lusciniopsis luscinioides*) se rencontre en Provence, en Languedoc, dans le Roussillon. L'Amnicole a moustaches noires (*Amnicola melanopogon*) se trouve dans le Midi; elle y est sédentaire en différents endroits, notamment dans le Gard.

Genre Phragmite (*Calamodyta*). — Bec petit, droit, médiocrement comprimé, plus large que haut à la base; mandibule supérieure échancrée de chaque côté à la pointe. Tarses minces; doigts grêles, celui du milieu (ongle compris) plus long que le pouce; pouce plus long que son ongle. Ailes courtes, légèrement aiguës; queue faiblement allongée, cunéiforme.

Le Phragmite des joncs (*Calamodyta phragmitis*) a environ 12^{cm},5 de taille. Les parties supérieures sont d'un brun olivâtre, avec des taches noirâtres sur la tête; une

bande d'un blanc jaunâtre surmonte l'œil; les parties inférieures sont d'un blanc roux, plus clair à la gorge et au milieu du ventre, plus foncé à la poitrine et aux flancs; les ailes sont de la couleur du dos et bordées de jaune roux; la queue est d'un brun cendré, bordée et terminée de roux.

Le Phragmite des joncs est assez répandu dans différentes parties de la France. En été, on le rencontre dans le Nord, l'Est et le Centre, au bord des étangs, des rivières ou des marais, parmi les roseaux et les oseraies; arrivé en mai, il émigre en août dans le Midi; on le rencontre alors fréquemment dans les prairies naturelles et artificielles, même dans les champs de pommes de terre. A l'automne, ce Phragmite est gros et gras; aussi lui donne-t-on dans le Midi le surnom de *grasset*. Cet Oiseau a le caractère acariâtre des Rousseroles et grimpe comme elles; il se nourrit d'Insectes, parfois de graines de plantes aquatiques; il niche au voisinage des eaux, tout près de terre; son nid, peu soigné, a la forme d'un panier et n'est jamais fixé aux tiges des roseaux ou des osiers; la ponte se compose de 4 ou 5 œufs, d'un cendré fauve avec de nombreuses petites taches un peu plus foncées, mesurant $1^{cm},8$ sur $1^{cm},4$.

Le Phragmite aquatique (*C. aquatica*) a la même taille que le Phragmite des joncs et une coloration analogue.

Il est moins commun en France; il se rencontre dans le Midi, au sud de la vallée du Rhône, et est de passage dans le Nord. Il a les mêmes habitudes, les mêmes mœurs que le Phragmite des joncs, mais avec moins de tendance à fréquenter les prairies à la fin de l'été; il pond 4 ou 5 œufs, d'un gris verdâtre avec des points gris, mesurant $1^{cm},7$ sur $1^{cm},3$.

Genre Cisticole (*Cisticola*). — Bec court, très comprimé dans sa moitié antérieure, à mandibule supérieure recourbée dans presque toute sa longueur, très aiguë à la pointe qui n'est pas échancrée. Tarses forts ; doigts

grêles, le médian (ongle compris) aussi long que le tarse; ongle du pouce plus long que ce doigt. Ailes courtes, obtuses, très arrondies; queue moyenne.

Le Cisticole ordinaire (*Cisticola schœnicola*) a $10^{cm},5$ de taille. Le dessus du plumage est d'un brun noirâtre nuancé de roux et de grisâtre; les parties inférieures sont d'un jaune roussâtre; les ailes sont de la couleur du dos; la queue est d'un brun noirâtre, cendrée ou blanchâtre à l'extrémité.

Le Cisticole ordinaire habite la Provence, les étangs du bord de la Méditerranée et les marais de la Camargue. Il établit son nid au milieu de touffes de plantes aquatiques et le construit avec beaucoup d'art à l'aide de feuilles de roseaux liées ensemble, de laine et de matières soyeuses; il lui donne une forme comparable à celle d'un entonnoir fermé par le bas, d'une bourse ou d'une quenouille; une ouverture oblique ménagée en haut permet d'y pénétrer; les œufs, au nombre de 4 ou 5, sont de couleur très variable, tantôt bleuâtres, tantôt blancs, tantôt roses, avec ou sans taches; ils mesurent $1^{cm},6$ sur $1^{cm},1$. Cet Oiseau se nourrit d'Insectes. A la fin de l'été, il va dans les prairies, comme les Phragmites, et devient fort gras.

Genre Locustelle (*Locustella*). — Bec droit, épais à la base, où il est plus large que haut, échancré à la pointe de la mandibule supérieure. Tarses épais; doigts grêles et longs, celui du milieu (ongle compris) beaucoup plus court que le pouce; pouce à peu près de la même longueur que son ongle. Ailes médiocres, légèrement aiguës; queue assez longue, cunéiforme.

La Locustelle tachetée (*Locustella nævia*) a environ 14 centimètres de taille. Toutes les parties supérieures sont brunes avec des taches oblongues noirâtres; les parties inférieures sont d'un blanc cendré lavé de roussâtre; les ailes sont d'un brun foncé et bordées de

cendré olivâtre; la queue est d'un brun olivâtre moins foncé sur les bords, avec des raies transversales brunes.

La Locustelle tachetée se rencontre çà et là dans toute la France; elle est particulièrement commune en Bretagne. Elle vit sur le bord des rivières et des marécages, dans les prairies, les taillis et les coteaux incultes; elle fait son nid très près de terre dans les roseaux, les buissons, les haies, les fourrés, les bruyères ou les ajoncs, et pond de 4 à 5 œufs, grisâtres avec des taches d'un brun rouge, mesurant 1^{cm},8 sur 1^{cm},3. Cet Oiseau a un vol lourd, peu soutenu; il ne grimpe pas comme les Rousserolles et les Phragmites, mais il marche et court aisément; il vit toujours près du sol et se nourrit de petits Insectes ou de Vers. Son chant strident rappelle celui de la Sauterelle.

Accentorinés.

(*Accenteurs.*)

Les Accentorinés ou Accenteurs forment, dans les Turdidés, un groupe spécial, intermédiaire entre les Alouettes et les Mésanges. Ils sont de taille moyenne et ont des formes vigoureuses; leur bec est fort, aigu, à bords recourbés en dedans; les tarses sont de moyenne longueur; les doigts sont courts et armés de fortes griffes; la queue est courte et large. Ces Oiseaux se tiennent principalement sur le sol; ils sautent et ne marchent pas. Ils se nourrissent à la fois d'Insectes et de graines. — Nous examinerons les genres Accenteur et Mouchet.

Genre Accenteur (*Accentor*). — Bec plus large que haut à sa base, droit, pointu, échancré et légèrement incliné à la pointe de la mandibule supérieure. Tarses robustes, de la longueur du doigt médian; ongle du pouce aussi long que ce doigt. Ailes allongées.

L'Accenteur pégot ou alpin gris (*A. alpinus*) (fig. 115) a environ 18 centimètres de taille. Les parties supérieures

sont d'un gris cendré, avec de grandes taches brunes sur le dos ; la gorge est blanche avec de petites taches noires ; la poitrine est d'un gris cendré ; le ventre et les flancs sont cendrés et flammés de roux ; les ailes sont d'un brun noirâtre avec une double rangée de taches blanches lisérées de roux ; la queue est de la couleur des ailes, bordée de gris et terminée de blanchâtre.



Fig. 115. — Accenteur alpin (1/2 gr. nat.).

Le Pégot est peu commun. C'est un Oiseau de montagne, que l'on rencontre en été dans les parties les plus élevées des Alpes et des Pyrénées, ainsi qu'en Auvergne ; l'hiver, il descend dans les plaines par petites troupes. Cet Oiseau perche rarement sur les arbres et se tient sur la pointe des rochers ; il court très vite en rasant le sol ; sa nourriture consiste en Insectes ; l'hiver, il mange des grains et des semences. Son naturel est peu farouche, il se laisse approcher de très près ; il niche quelquefois sous les toits des maisons, mais le plus souvent dans les fentes des rochers ; sa ponte est de 5 ou 6 œufs, d'un bleu pâle,

mesurant 1^{cm},9 sur 1^{cm},4. Le chant du Pégot est agréable.

Genre Mouchet (*Prunella*). — Bec mince, droit, aigu, échancré et légèrement incliné à la pointe de la mandibule supérieure. Tarses assez forts, de la longueur du doigt médian ; ongle du pouce moins long que ce doigt. Ailes de moyenne longueur, légèrement obtuses.

Le Mouchet chanteur (***Prunella modularis***) est de petite taille, il n'a que 14^{cm},5. La tête et le cou sont cendrés ; le dos est d'un brun roux avec des taches longitudinales noirâtres ; les parties inférieures sont d'un gris cendré bleuâtre, avec des taches d'un roux clair sur les flancs ; le ventre est blanc ; les ailes sont fauves avec des taches noirâtres et souvent une petite bande transversale blanchâtre ; la queue est brune et rousse.

Le Mouchet chanteur est très commun en France ; il est parfois sédentaire ; quand il est de passage, il arrive par bandes à la fin d'octobre et repart au printemps, après avoir passé la mauvaise maison, ce qui lui fait donner le nom de *fauvette d'hiver* en plusieurs endroits ; comme il parcourt les buissons en se tenant toujours assez près de terre, on l'appelle aussi *traîne-buisson*. En été, il vit dans les bois et se nourrit exclusivement d'Insectes ; pendant l'hiver, il s'approche des fermes pour y chercher des grains. Il niche à terre ou tout près de terre dans les taillis, les buissons, les haies des jardins ; sa ponte se compose de 5 ou 6 œufs d'un bleu clair, mesurant 1^{cm},9 pur 1^{cm},4. Cet Oiseau est d'un caractère peu défiant et fait entendre un chant agréable.

Les Troglodytidés

Les Troglodytidés ont : un bec court, plus ou moins fin, comprimé, peu courbé, entier et pointu ; des tarses longs

et grêles ; des ailes courtes et arrondies ; une queue plus ou moins courte, qu'ils ont l'habitude de tenir constamment relevée. Ils sont représentés par le genre Troglodyte.

Genre Troglodyte (*Troglodytes*). — Bec grêle, allongé et très légèrement arqué. Tarses longs, assez forts ; doigts externe et médian unis à la base ; ongle du pouce long, fort et très arqué. Ailes courtes, arrondies, concaves, obtuses. Queue courte et arrondie.

Le Troglodyte mignon (*Troglodytes parvulus*) (fig. 116) est, après le Roitelet, le plus petit Oiseau de nos pays : il a environ 10 centimètres; on le désigne souvent, à tort, sous le nom de Roitelet. Tout le dessus du corps est d'un brun roux, avec des raies transversales étroites et noirâtres sur le dos, les ailes et la queue ; le dessous est d'un cendré roussâtre, légèrement bleuâtre à la gorge et à la poitrine, avec des taches blanches et des raies transversales noires sur le bas ventre, les flancs et les couvertures inférieures de la queue.



Fig. 116. — Troglodyte mignon (1/2 gr. nat.).

Le Troglodyte mignon est commun dans toute la France; il y est sédentaire, mais passe l'hiver dans le Midi. Il habite les bois, les buissons, les haies, les jardins ; fréquemment on le rencontre près des petits ruisseaux et au voisinage des habitations; c'est surtout à la mauvaise saison qu'il se rapproche des maisons, se réfugiant sous les toitures, dans les piles de bois, parmi les fagots ou dans les trous des murs ; son nom de Troglodyte signifie

d'ailleurs habitant des cavernes. Il se rend très utile en se nourrissant exclusivement d'Insectes, de leurs œufs et de leurs larves; il est au surplus confiant et pétulant: très actif, très curieux, il va sans cesse en voltigeant d'un endroit à un autre et se laisse facilement approcher; son chant, que l'on peut représenter par les syllabes *si di ri ti, si di ri ti*, est sonore et agréable: on l'apprécie d'autant plus qu'il le fait entendre en toute saison, même quand la neige recouvre le sol. Le Troglodyte fait son nid près de terre, sur des branchages entassés, au pied des arbres, sur le gazon, parfois dans les huttes des charbonniers : il lui donne la forme d'une bourse et place l'ouverture sur le côté à la partie supérieure; la ponte a lieu vers le commencement de mai; elle se compose de 6 à 10 œufs, blancs avec des points brunâtres, mesurant $1^{cm},6$ sur $1^{cm},2$.

Les Phyllopneustidés.

Les Phyllopneustidés sont de petite taille ; ils ont : un bec court, échancré à la pointe de la mandibule supérieure; des tarses et des doigts allongés, grêles; l'ongle du pouce médiocre, et une queue échancrée. Ces Oiseaux établissent le passage des Fauvettes aux Paridés ou Mésanges; ils ont les allures de ces derniers Oiseaux et sont, comme eux, très sociables. Ils sont migrateurs et se nourrissent exclusivement d'Insectes. — Nous examinerons le genre Pouillot et le genre Roitelet.

Genre Pouillot (*Phyllopneuste*). — Bec droit, petit, comprimé, à peine échancré à la pointe de la mandibule supérieure. Tarses longs et minces; doigts grêles, le médian sensiblement plus court que le tarse; ongle du pouce plus court que ce doigt. Ailes légèrement obtuses, dépassant ordinairement le milieu de la queue, queue élargie et échancrée à son extrémité.

LE POUILLOT FITIS (*Phyllopneuste trochilus*) (fig. 117) est avec le Troglodyte et le Roitelet un de nos plus petits

Oiseaux ; sa taille est de 12 centimètres ; ses ailes dépassent légèrement le milieu de la queue. Tout le dessus du corps est d'un cendré olivâtre ; une ligne demi-circulaire d'un blanc jaunâtre passe au-dessus de l'œil ; la gorge et le milieu du ventre sont d'un blanc pur ; la poitrine, le ventre et les flancs sont d'un blanc lavé de jaunâtre avec des flammèches jaunes ; les ailes et la queue sont d'un cendré foncé, liséré d'olivâtre.


Fig. 117. — Pouillot fitis (1/2 gr. nat.)

Le Pouillot fitis se rencontre çà et là en France pendant la belle saison ; il arrive par troupes vers la fin de mars, se fixe d'abord dans les bois accidentés, puis, à la fin de l'automne, se rapproche des vergers et des jardins ; il émigre de jour à la fin de septembre pour aller hiverner en Provence ou en Égypte. Le Pouillot fitis est vif, remuant et sociable ; son chant est agréable, il lui a fait donner par analogie le nom de *tuit-tuit* ; à l'automne, il vient autour des maisons et montre un caractère si confiant, si familier, qu'on peut l'approcher d'assez près pour le saisir à la main. Ce petit Oiseau met son activité à notre service : il est incessamment occupé à voleter autour des arbres pour chercher les Insectes qui composent uniquement sa nourriture ; il les saisit d'ordinaire au vol ; jamais il ne s'en prend aux fruits ou aux grains. Son nid est toujours installé à terre, au pied d'un arbre ou dans un buisson, parmi les

herbes et la mousse; sa forme est sphérique et ressemble tout à fait à celle du nid du Troglodyte; la femelle y dépose de 5 à 7 œufs, blancs avec des taches rouges, mesurant 1cm,5 sur 1cm,2.

Le Pouillot véloce (*P. rufa*) a environ 12 centimètres de taille. Sa coloration est plus sombre que celle du Pouillot fitis, et ses ailes ne dépassent pas le milieu de la queue. Il a le dessus du corps d'un gris légèrement brun avec des nuances olivâtres; les yeux sont surmontés d'un petit trait jaunâtre; la gorge et le devant du cou sont d'un blanc sale; la poitrine, le ventre et les flancs sont d'un blanc terne, nuancé de brun clair et de jaunâtre; les ailes et la queue sont d'un cendré brunâtre, liséré d'olivâtre.

Le Pouillot véloce se rencontre en petit nombre dans différentes parties de la France; il est de passage aux mêmes époques que le Fitis et passe également l'hiver en Provence. Ses mœurs sont semblables.

Le Pouillot siffleur ou sylvicole (*P. sibilatrix*) est un peu plus grand que les deux Pouillots précédents; il a environ 12cm,5; ses ailes dépassent beaucoup le milieu de la queue. Son plumage est de teinte claire; les parties supérieures sont d'un vert clair nuancé de jaunâtre; un large trait d'un jaune clair passe au-dessus de l'œil; la gorge, le devant du cou, le haut de la poitrine sont jaunes; le bas de la poitrine et le ventre sont blancs; les ailes et la queue sont brunes, bordées de jaune verdâtre.

Le Pouillot siffleur est assez commun en France, depuis mai jusqu'à août; il existe aussi en Algérie. Il a les habitudes des autres Pouillots; ses œufs, au nombre de 5 ou 6, sont d'un blanc terne avec de petits points d'un brun rougeâtre et mesurent 1cm,5 sur 1cm,2.

Le Pouillot Bonelli (*P. Bonelli*) a 11cm,5 de taille; ses parties supérieures sont d'un brun cendré, légèrement nuancé d'olivâtre sur le dos; une bandelette d'un blanc pur s'étend du bec au-dessus des yeux; le dessous du corps est blanc, lavé de jaunâtre aux jambes; les ailes

sont brunes et jaune verdâtre ; la queue est d'un brun plus clair que les ailes avec les trois quarts supérieurs des plumes bordés de jaune verdâtre.

Le Pouillot Bonelli se trouve en Provence, où il est commun ; il est assez rare ailleurs, bien qu'il vienne jusque dans le nord de la France.

Genre Roitelet (*Regulus*). — Bec droit, grêle, court, à arête élevée, très aigu à la pointe, à bords des mandibules légèrement rentrants. Tarses minces ; doigts antérieurs grêles, celui du milieu (ongle compris) aussi long que le tarse; pouce fort, avec un ongle plus long que lui, robuste et arqué. Ailes moyennes, obtuses. Queue courte, légèrement échancrée.

Le Roitelet huppé ou ordinaire (*R. cristatus*) est le plus petit Oiseau d'Europe, il n'a que 9^{cm},6. Cet Oiseau



Fig. 118. — Roitelet huppé (2/3 gr. nat.).

menu et délicat (fig. 118) est caractérisé à l'état adulte par une huppe d'un jaune orangé très vif qui surmonte la tête et est bordée de chaque côté par une petite bandelette latérale noire. Les parties supérieures du corps sont d'un vert olivâtre nuancé de jaunâtre ; le front, le tour des yeux, les joues, la gorge, la poitrine et le ventre sont d'un cendré roussâtre; les ailes sont brunes et jaune

verdâtre avec deux bandes transversales blanches; la queue est brunâtre et jaune verdâtre.

Le Roitelet huppé se rencontre dans toute la France; pendant la belle saison, il habite surtout les forêts de conifères des contrées montagneuses; en novembre, il descend par petites bandes dans les plaines, les taillis, les lisières des bois, les parcs, les buissons, les haies, les jardins, et voyage un peu partout, ne paraissant guère souffrir du froid; il regagne au printemps les forêts résineuses, où il va se reproduire. D'un naturel très sociable, il vit toute l'année par familles, sauf à l'époque de la nichée; les couples s'isolent alors; ils construisent fort habilement un petit nid de forme sphérique avec une ouverture latérale, suspendu au-dessous d'une grosse branche de sapin, d'épicéa ou de pin; il y a deux couvées par an, l'une en mai, l'autre en juillet; chaque ponte varie de 6 à 11 œufs, d'un blanc jaunâtre avec des taches et des points gris brun, et de très petites dimensions ($1^{cm},3$ sur $0^{cm},9$). Le Roitelet ne reste jamais en repos; il sautille, papillonne sans cesse le long des branches d'arbres et des buissons, en faisant entendre son cri perçant, *zi zi zi zi*; souvent il se suspend à l'extrémité des rameaux; il est peu méfiant et, le soir, on peut le prendre à la main. Il se rend très utile en détruisant un grand nombre de petits Insectes.

Le Roitelet triple bandeau (*R. ignicapillus*), Roitelet à moustache ou à tête rouge, est à peu près de même taille que le Roitelet ordinaire ($9^{cm},5$). Son plumage a les mêmes teintes générales, mais un peu plus vives; il présente comme particularités deux bandes blanches sur les joues séparées par un trait noir qui passe sur les yeux, et un petit trait noir sous le bec formant moustache; la huppe est rouge-feu.

Ce Roitelet est commun en France; ses mœurs et ses habitudes sont semblables à celles du précédent; mais il effectue ses migrations de printemps et d'automne à des

époques un peu différentes ; il paraît aussi vivre à des altitudes moins élevées et émigrer davantage vers le Sud.

Les Paridés

Les Paridés ou Mésanges ont : un bec court, entier, pointu, presque conique, garni de petits poils à la base, — des tarses et des doigts épais, un ongle postérieur robuste et plus long que les antérieurs, — des ailes arrondies et de moyenne longueur. Ces Oiseaux sont de petite taille et de formes ramassées ; ils sont chanteurs, erratiques, se nourrissent d'Insectes, de graines et de fruits. Ils sont d'un naturel querelleur et féroce, bien que très sociables entre eux ; leur pétulance et leur vivacité sont surprenantes. Nous étudierons les genres : Mésange, Nonnette, Orite, Panure et Rémiz.

Genre Mésange (*Parus*). — Bec plus haut que large, fort, droit, à peu près de la longueur du tiers de la tête, à pointe arrondie. Tarses courts, forts ; doigts médiocres, celui du milieu presque aussi long que le tarse ; pouce robuste, muni d'un ongle assez fort et recourbé. Queue moyenne, égale ou arrondie, légèrement échancrée.

La Mésange charbonnière (*P. major*), *Mésange à tête noire* ou *Grande Mésange* (fig. 119), a 15 centimètres. Ses couleurs sont belles et variées ; le dos est d'un vert olivâtre, sauf à la base, où il est d'un cendré bleuâtre ; le dessus de la tête est d'un noir lustré, qui descend sur les côtés du cou et s'étend sur le devant du cou, la gorge et le haut de la poitrine ; un large espace blanc forme une sorte de plaque triangulaire sur les joues ; la poitrine et le ventre sont d'un jaune-soufre, avec une bande d'un noir profond sur la ligne médiane ; les ailes sont brunes et d'un cendré bleuâtre avec une bande transversale blanche au milieu ; la queue est d'un cendré noirâtre, avec la plume externe à moitié blanche. Chez la femelle, les couleurs sont moins vives.

La Mésange charbonnière est très commune en France ; elle y vit sédentaire. On la rencontre dans tous les endroits boisés, forêts, taillis, parcs, vergers, jardins ; elle fréquente beaucoup les montagnes. Comme toutes les Mésanges, elle est d'une activité prodigieuse ; on la voit constamment en mouvement le long des rameaux des arbres ou suspendue aux branches la tête en bas, cherchant



Fig. 119. — Mésange charbonnière (1/2 gr. nat.).

des Insectes, dont elle fait une consommation énorme ; elle chasse surtout les chenilles et se rend d'une très grande utilité. A l'automne, ses proies favorites diminuent : elle fait taire ses instincts carnivores pour devenir granivore ou frugivore ; il est vrai qu'elle se nourrit de baies sauvages et ne cause guère de tort ; quand elle s'attaque aux graines, elle ne les broie pas entre ses mandibules, mais les perce à coups de bec après les avoir maintenues contre une branche à l'aide de ses pattes ; elle parvient

de la sorte à percer des noisettes, des noix, des noyaux très résistants, et à en extraire l'amande. Très sociable, elle vit par petites troupes ; ce n'est qu'au printemps que les couples s'isolent; ils installent leur nid dans un trou profond de muraille ou de tronc d'arbre, qu'ils tapissent de mousse; la fécondité de la femelle est grande : la ponte a lieu en avril et se compose de 8 à 14 et même 18 œufs blancs avec de nombreux points rougeâtres, mesurant $1^{cm},8$ sur $1^{cm},3$; la nourriture d'une aussi nombreuse famille nécessite une hécatombe d'Insectes les plus divers; du reste, la Mésange est prévoyante, car elle a toujours soin de faire à l'avance des réserves de graines et de semences. Le caractère belliqueux de cet Oiseau lui fait pourchasser les autres Passereaux et même attaquer avec une hardiesse incomparable des Oiseaux de grande taille. L'humeur querelleuse des Mésanges devient du courage sublime quand il s'agit pour elles de défendre leur couvée; on peut dire que l'amour maternel de ces Oiseaux est en raison de leur fécondité. Malgré leur naturel acariâtre, les Mésanges s'apprivoisent aisément; il faut se garder cependant de les mettre en cage avec d'autres Oiseaux, qu'elles tueraient sans pitié.

La Mésange noire (*P. ater*) ou *Petite charbonnière* n'a que $11^{cm},2$ environ. Le dos est d'un cendré bleuâtre nuancé d'olivâtre ; le dessus de la tête, les côtés de la nuque, la gorge, le devant du cou et le haut de la poitrine sont d'un noir lustré; la nuque, les parties latérales du cou et les joues sont blanches ; le bas de la poitrine, le ventre et les flancs sont grisâtres; les ailes sont de la couleur du dos et traversées par deux bandes blanches; la queue est noirâtre, bordée légèrement de cendré.

La Mésange noire se rencontre dans presque toute la France; elle y est sédentaire ou de passage irrégulier. Elle a les mœurs et les habitudes de la Mésange charbonnière, mais ne se voit guère que dans les lieux plantés en conifères; elle se nourrit d'Insectes, de petites graines

sauvages et niche dans les trous des arbres ou des murs ; ses œufs, au nombre de 8 à 10, sont blancs avec quelques taches d'un rouge pâle et mesurent $1^{cm},5$ sur $1^{cm},1$.

La Mésange bleue (*P. cæruleus*) ou *à tête bleue* a de 11 à 12 centimètres. Elle a sur le sommet de la tête des plumes d'un bleu clair qu'elle relève à volonté ; en arrière de la tête, part une large bande d'un bleu foncé qui fait le tour du cou et recouvre le milieu de la gorge ; le front, les joues et les parties latérales de la gorge sont d'un blanc pur, ainsi que la partie postérieure de la tête ; une raie d'un bleu noirâtre s'étend du bec à la nuque en passant sur l'œil. Le dessus du corps est d'un vert olivâtre ; le dessous est d'un joli jaune ; les ailes sont bleues avec une ligne blanche transversale ; la queue est bleuâtre.

La Mésange bleue est répandue en France et y vit sédentaire ; en automne, elle émigre par bandes vers le Midi. Elle habite les forêts, les taillis, les vergers et les jardins. En avril, elle niche dans les trous des arbres et des murailles ; sa ponte se compose de 8 à 12 œufs blancs marqués de petits points d'un rouge brunâtre, mesurant $1^{cm},6$ sur $1^{cm},2$; elle nourrit sa nombreuse famille d'Insectes divers et, bien qu'on l'accuse de pincer les bourgeons des arbres fruitiers, on doit la considérer comme rendant de grands services ; pendant l'hiver, elle fréquente les bois et se nourrit de petites baies sauvages ou de semences d'arbres, de faines surtout. Sa pétulance est sans pareille, mais elle possède un caractère hargneux et sanguinaire : on l'a vu s'attaquer aux petits Oiseaux, et même aux siens quand ils sont affaiblis. Elle ne peut pas supporter longtemps la captivité.

La Mésange huppée (*P. cristatus*) a $12^{cm},5$; les plumes de sa tête sont noires, bordées de gris blanchâtre et forment une belle huppe ; le dessus du corps est d'un cendré un peu roussâtre ; la gorge et le devant du cou sont noirs, ainsi qu'un étroit collier situé en arrière du cou ; le reste des parties inférieures est d'un gris blan-

châtre légèrement nuancé de roux; les ailes et la queue sont brunâtres, bordées de gris roux et de blanc sale.

La Mésange huppée vit sédentaire dans différentes parties de la France; elle montre une grande prédilection pour les forêts de résineux et se rencontre surtout dans les contrées montagneuses où poussent les pins, les sapins et les genévriers (Alpes, Vosges). Ses mœurs et ses habitudes sont celles de la Mésange noire ; sa ponte comprend 5 à 6 œufs, blancs avec de petites taches rouges, mesurant $1^{cm},5$ sur $1^{cm},3$.

Genre Nonnette (*Pœcile*). — Bec plus haut que large, de moitié plus court que la tête, robuste, cunéiforme, comprimé jusqu'à la pointe, qui est mousse. Tarses plus longs que le doigt médian ; ongle du pouce long, robuste, courbé. Ailes obtuses, atteignant le milieu de la queue; queue moyenne, légèrement échancrée.

La Nonnette vulgaire (*P. communis*) a environ $11^{cm},5$. Elle a le dessus du corps d'un cendré légèrement roussâtre, sauf le dessus de la tète et le haut du cou, qui sont d'un noir profond; la gorge est également noire; les autres parties sont d'un blanc nuancé de gris; les ailes et la queue sont d'un brun cuivré et bordées de cendré roussâtre. Cette Mésange ressemble beaucoup à une Nonnette improprement appelée Nonnette des marais (*P. palustris*), qui ne se rencontre guère en France que dans les Alpes de Savoie.

La Nonnette est commune dans toute la France. Elle se tient dans les bois en plaine, mais se plaît davantage sur les aunes et les saules plantés le long des rivières ou des étangs; en automne, elle se rapproche des habitations. Ses mœurs et ses habitudes ne diffèrent en rien de celles des Mésanges proprement dites; son caractère est cependant moins farouche; elle niche dans les trous des vieux arbres et pond de 8 à 15 œufs, blancs avec de petits points rougeâtres, mesurant $1^{cm},5$ sur $1^{cm},2$.

Genre Orite (*Orites*). — Bec plus haut que large, égal au quart de la longueur de la tête, légèrement arrondi en dessus. Tarses minces plus longs que le doigt médian ; doigt postérieur le plus fort. Ailes moyennes, arrondies ; queue très longue, étagée.

L'Orite ou Mésange a longue queue (*O. caudatus*) a environ $15^{cm},5$; sa queue est un peu plus longue que le corps. Elle a la tête, le cou et la poitrine d'un blanc pur ; le dos est d'un noir profond varié de rose roux et de cendré blanchâtre ; le ventre et les flancs sont d'un blanc roussâtre ; les ailes sont rosées et noires avec une grande tache oblongue blanche ; la queue est noire avec les plumes latérales blanches.

La Mésange à longue queue est assez répandue en France, dans les parcs, les vergers, sur les lisières des bois ; à l'automne, elle émigre par petites troupes vers le Midi ; on la trouve en hiver dans les bois, les taillis, les buissons ; elle supporte bien le froid. Très sociable et d'un caractère doux, elle a les mœurs, les allures et le genre de vie des Mésanges ; mais elle s'en distingue par son talent de constructeur : au lieu d'installer négligemment sa demeure dans un trou, elle bâtit artistement un petit nid de forme ovale, à l'enfourchure de branches d'arbres ou d'arbustes, toujours à une faible hauteur ; elle tisse la charpente avec de la mousse et des lichens, en ayant soin de recouvrir le nid à sa partie supérieure d'une sorte de dôme dont les montants sont reliés par des fils d'araignée ; l'ensemble a la forme d'une bourse ou d'une poire et présente près du sommet deux petites ouvertures latérales se faisant vis-à-vis ; cette disposition est une conséquence de la grande longueur de la queue de l'Oiseau, elle permet à la Mésange d'entrer par un orifice et de sortir par l'autre sans avoir à se retourner. Les œufs sont au nombre de 10 à 15 ; ils sont d'un blanc rosé piqueté de rougeâtre et mesurent $1^{cm},3$ sur 1 centimètre.

Genre Panure (*Panurus*). — Bec de moitié plus court que la tête, aussi large que haut, à mandibule supérieure plus longue que l'inférieure et un peu infléchie à la pointe. Tarses forts ; doigts robustes, égaux ; ongle du pouce le plus fort. Ailes courtes, obtuses ; queue allongée, large et très étagée.

La Panure a moustaches (*P. biarmicus* ou *barbatus*) est de plus grande taille que les Mésanges précédentes; elle atteint environ $17^{cm},3$. Elle doit son nom aux deux grands traits d'un noir velouté qui forment moustaches de chaque côté du bec et descendent jusque sur les côtés du cou; la tête est d'un gris cendré; le dessus du cou, le dos et le croupion sont d'un beau roux; la gorge, le devant du cou et la poitrine sont d'un blanc argenté, légèrement nuancé de rose sur les côtés de la poitrine; le ventre et les flancs sont d'un roux plus ou moins clair; les ailes sont de la couleur du dos, avec des parties noirâtres et blanches; la queue est rousse avec les deux plumes latérales blanches en dehors. La femelle n'a pas de moustaches.

La Mésange à moustaches n'est pas très répandue en France; elle y est de passage dans quelques régions. Ses habitudes sont essentiellement aquatiques; elle fréquente les endroits marécageux et couverts de roseaux; son nid, suspendu aux tiges des roseaux ou posé à terre parmi les herbes, est artistement construit en forme de bourse; la femelle y pond 6 à 8 œufs d'un blanc rosé avec des taches brunes, mesurant $1^{cm},5$ sur $1^{cm},2$. La nourriture de cet Oiseau consiste en Insectes et semences aquatiques.

Genre Rémiz (*Ægithalus*). — Bec aussi haut que large, mince, aigu, taillé en alène. Tarses gros et courts ; doigts latéraux presque ausi longs que le médian; pouce long, robuste, pourvu d'un ongle très gros et recourbé. Ailes légèrement obtuses; queue médiocre, assez large, un peu échancrée.

La Rémiz penduline (*Æ. pendulinus*) est de très petite taille, elle a 10 centimètres. Elle a le dos d'un gris roux, le dessus de la tête et du cou d'un gris cendré ; les joues sont d'un beau noir ; la gorge et le cou blancs ; la poitrine et le ventre sont blanchâtres avec des teintes d'un roux rosé ; les ailes sont roux marron et noirâtres, avec des bordures blanc roussâtre ; la queue est noirâtre bordée de blanc roussâtre.

La Rémiz penduline habite seulement le Midi (Provence et Languedoc). On ne la rencontre qu'au voisinage des eaux, sur le bord des rivières et des étangs. Elle est célèbre par l'habileté qu'elle déploie dans la construction de son nid ; celui-ci est d'une forme singulière : c'est un petit sac, prolongé vers le haut par un petit conduit latéral à l'extrémité duquel est une ouverture ; l'ensemble a l'aspect d'une cornemuse ou mieux d'une cornue ; ce nid est fait d'une sorte d'étoffe que l'industrieuse Mésange tisse avec le duvet provenant des chatons cotonneux des saules et des peupliers ; il est suspendu à l'extrémité d'un rameau flexible d'un arbre du rivage, l'ouverture tournée du côté des eaux, et se balance ainsi au souffle du vent ; la construction de cette curieuse demeure demande au couple vingt jours de travail assidu ; la femelle y dépose 5 ou 6 œufs d'un blanc de lait, mesurant $1^{cm},4$ sur 1 centimètre. La nourriture de la Rémiz consiste en Insectes et semences aquatiques.

Les Muscicapidés

Les Muscicapidés ou Gobe-Mouches ont : un bec court, très fendu, aplati, déprimé en dessus, un peu comprimé antérieurement, à extrémité crochue et échancrée, avec une touffe de poils raides à sa base ; — des tarses moyens ; — des ailes moyennes ; — une queue de forme variable. Ce sont des Oiseaux de taille petite ou médiocre, à voix peu mélodieuse, d'un naturel ordinairement sauvage et soli-

taire; ils se tiennent sur les arbres, se nourrissent surtout d'Insectes qu'ils poursuivent avec agilité et happent au vol. Nous examinerons les genres : Gobe-Mouche, Butalis et Erythrosterne.

Genre Gobe-Mouches (*Muscicapa*). — Bec plus court que la tête, très large à la base, droit, pointu. Tarses minces, relativement courts; doigts faibles et courts; pouce au moins aussi long que le doigt externe. Ailes atteignant au repos le milieu de la queue; queue moyenne, ample, un peu échancrée.

Le Gobe-Mouches a collier (*M. collaris*) ou ***Pinson blanc*** (fig. 120) a 14 centimètres. Il a le dos, le sommet de la tête et les joues d'un noir profond; un collier blanc passe sur la nuque; le front, le cou, la gorge, la poitrine et le ventre sont également blancs; les ailes sont noires avec une grande tache longitudinale blanche et en dessous un petit miroir d'un blanc pur; la queue est noire avec de chaque côté la plume externe bordée de blanc. En hiver, le plumage devient gris.



Fig. 120. — Gobe-Mouches à collier (presque 1/2 gr. nat.).

Le Gobe-Mouches à collier se rencontre en différentes parties de la France, notamment en Lorraine; il est parfois sédentaire, mais généralement de passage plus ou moins régulier ; arrivé en avril, il repart au commencement de septembre. Il fréquente les grandes forêts en plaine, les étangs boisés et niche dans les trous des arbres; ses œufs, au nombre de 4 à 6, sont d'un bleu verdâtre et mesurent

$1^{cm},8$ sur $1^{cm},2$. Cet Oiseau est de caractère taciturne ; il se nourrit presque exclusivement d'Insectes.

Le Gobe-Mouches noir (*M. nigra*) est de même taille que le précédent et de même coloration, mais avec le collier blanc en moins. Tandis que le Gobe-Mouches à collier fréquente plutôt le Nord et l'Est, le Gobe-Mouches noir préfère les régions méridionales, où il est commun pendant l'été. Moins farouche, il vit dans les taillis et sur le bord des chemins pendant la belle saison, près des habitations en automne et en hiver. A la fin de l'été, il se nourrit de baies et devient très gras, ce qui le fait chasser pour être vendu sous le nom de *Bec-figue*.

Genre Butalis (*Butalis*). — Bec aussi long que la tête, droit, pointu. Tarses grêles, à peine plus longs que le doigt médian. Ailes allongées, dépassant au repos le milieu de la queue ; queue médiocre, ample, à peu près égale.

Le Butalis gris (*B. grisola*) ou *Gobe-Mouches gris* a environ 15 centimètres ; il est d'un gris cendré en dessus avec les plumes de la tête striées de brun ; le dessous est blanchâtre avec les côtés du cou, la poitrine et les flancs rayés de petites taches brunes longitudinales ; les ailes et la queue sont brunes.

Le Gobe-Mouches gris est assez commun en France, surtout dans le Nord ; il arrive par couples vers la fin d'avril et repart en août. Il habite les forêts et les jardins ; son vol est léger et rapide, mais il reste perché presque constamment sur les branches mortes, les poteaux ou les treillages ; il mange toutes sortes d'Insectes, surtout des mouches et des moustiques. Son nid est fait sans art à l'enfourchure d'une branche ; la femelle y pond 4 ou 5 œufs, d'un blanc verdâtre avec des taches rougeâtres, mesurant 2 centimètres sur $1^{cm},5$.

Genre Érythrosterne (*Erythrosterna*). — Bec presque aussi long que la tête, droit, pointu, large à la base.

Tarses allongés, grêles, plus longs que le doigt médian. Ailes arrondies, n'atteignant pas tout à fait l'extrémité de la queue; queue allongée, ample, légèrement échancrée.

L'Érythrosterne rougeatre (*E. parva*) a 12 à 13 centimètres. Il a toutes les parties supérieures d'un cendré rougeâtre; la gorge, le devant du cou et la poitrine sont d'un roux jaune vif; les joues, les côtés du cou et de la poitrine sont d'un cendré bleuâtre; le ventre est blanc; les flancs sont d'un roux clair; les ailes sont d'un brun foncé; la queue est noirâtre au milieu et à la base, blanche sur la partie antérieure des côtés.

Le Gobe-Mouches rougeâtre est de passage irrégulier en France. Il a à la fois les allures du Rouge-Gorge et des Traquets. Il niche sur les grands arbres et pond 4 ou 5 œufs, d'un gris jaunâtre avec de petites taches cendrées, mesurant $1^{cm},7$ sur $1^{cm},3$.

Les Corvidés

Les Corvidés ont été parfois séparés des Dentirostres pour former le groupe dit des *Cultrirostres*, à cause de leur bec en forme de couteau; ce bec est très fort, épais, légèrement conique, très souvent un peu échancré vers la pointe; les narines sont couvertes de longues soies raides dirigées en avant; les tarses sont annelés, les doigts robustes. Ces Oiseaux sont de grande taille, de formes lourdes et massives; leur plumage est généralement sombre; leur voix est criarde. Ils sont d'humeur sociable, intelligents, doués d'un odorat très fin; ils ont un régime omnivore. — Nous examinerons les genres : Corbeau, Chocard, Crave, Casse-noix, Pie et Geai.

Genre Corbeau (*Corvus*). — Bec gros, long, robuste, renflé à la base, arrondi en dessus, comprimé, à bords tranchants entiers ou échancrés à l'extrémité. Tarses longs et forts; doigts presque entièrement divisés. Ailes

amples, longues, pointues, atteignant l'extrémité de la queue ; queue assez longue, égale ou arrondie.

Le Corbeau ordinaire (*C. corax* ou *maximus*), *Grand Corbeau* ou *Corbeau noir*, est de beaucoup le plus grand de tous les Corbeaux : il a 67 centimètres environ, et son envergure est de $1^{m},40$; son plumage est entièrement d'un beau noir brillant avec des reflets bleus et violets en dessus, verts en dessous ; le bec et les pieds sont noirs ; la mandibule supérieure est recourbée à son extrémité.

Le Grand Corbeau est très rare en France ; il habite les grandes forêts dans le Nord et l'Est et les sommets escarpés des hautes montagnes du Midi. On le rencontre plus fréquemment en Algérie. C'est un Oiseau très vigoureux, d'un caractère sauvage, qui vit en la seule compagnie de sa femelle, pour laquelle il témoigne un grand attachement ; il paraît être sédentaire et ne descend dans la plaine ou ne s'approche des lieux habités que pressé par la faim. Il niche dans les fentes des rochers escarpés, sur les vieilles tours abandonnées ou sur les arbres les plus élevés ; son nid, construit en branchages, atteint jusqu'à 1 mètre de diamètre ; en mars, la femelle pond de 3 à 6 œufs, d'un vert sale avec des taches d'un brun noirâtre, mesurant $4^{cm},7$ sur $3^{cm},1$. Le Grand Corbeau est omnivore et très vorace : il se nourrit aussi bien de proies vivantes ou de charognes que de fruits ou de graines ; il est cependant plus carnassier que granivore ou frugivore, et il se rend nuisible au gibier en détruisant les levrauts, les lapins et les faisans ; en hiver, il s'introduit dans les basses-cours pour enlever dans ses serres vigoureuses des poulets et des canetons. C'est donc un Oiseau nuisible. Il est intelligent et s'apprivoise aisément.

Le Corbeau Corneille (*C. corone*), *Corneille noire* ou *Corbine*, a environ 50 centimètres et une envergure de 1 mètre. Son plumage est absolument semblable à celui du Grand Corbeau, mais le bec est moins arqué et moins arrondi.

Les Corneilles sont communes dans toute la France. Elles y sont en partie de passage et en partie sédentaires; la plupart passent l'hiver chez nous et vont se reproduire au printemps dans les pays du nord de l'Europe (Russie, Norvège et Danemark). Pendant la belle saison, à l'époque de la reproduction, les Corneilles vivent par couples isolés dans les lieux boisés de petite étendue; dans un parc, un verger ou un bouquet de haute futaie, chaque couple installe son nid : celui-ci est toujours placé au sommet d'un arbre élevé et composé de bûchettes et de petites branches reliées avec de la boue, l'intérieur en est garni de mousse ou de laine; la femelle y dépose de 4 à 6 œufs, d'un bleu pâle verdâtre avec des taches d'un gris olivâtre, mesurant $4^{cm},5$ sur $2^{cm},3$; les jeunes, à leur sortie du nid, continuent à vivre avec leurs parents jusque vers le mois d'octobre. A cette époque, les Corneilles manifestent un instinct de sociabilité très développé : elles forment de grandes troupes qui s'abattent pendant le jour sur les champs cultivés et les prairies ; au coucher du soleil, elles se rassemblent pour regagner leur gîte. Ces nombreuses bandes de Corneilles vivent fréquemment en compagnie des variétés voisines, les Corneilles mantelées, les Freux et les Choucas.

La Corneille commune est, comme le Grand Corbeau, un Oiseau intelligent, hardi et défiant ; elle possède une vue perçante, un odorat d'une grande finesse, ainsi qu'un vol vigoureux et soutenu ; à terre, elle marche posément, gravement, mais elle avance lourdement par sauts obliques quand elle veut s'envoler ou accélérer son allure. Les *croassements* désagréables qu'elle fait entendre, surtout le soir, ont quelque chose de lugubre et lui ont de tout temps valu la réputation d'Oiseau de mauvais augure. Quand elle est prise jeune, la Corneille s'apprivoise très aisément, montre de l'attachement pour son maître et apprend même à parler ; mais elle est si malicieuse qu'elle se rend insupportable. Sa longévité est grande et atteint un siècle.

La Corneille noire a un régime omnivore; elle mange des Insectes divers, aime la viande fraîche, montre un goût prononcé pour la viande corrompue et se nourrit également de graines ou de fruits. En tant qu'insectivore, elle se rend très utile; comme carnivore, elle rend des services en nous débarrassant des charognes, mais elle est nuisible au petit gibier, surtout aux levrauts et aux jeunes perdreaux : elle recherche aussi les œufs des perdrix et des cailles, et même des poissons vivants. J'ai compté certain jour, dit M. Leddet, les coquilles de 45 œufs de faisan sous un seul nid de Corneille noire qu'on avait omis de détruire dans le parc de Rambouillet. Elle cause enfin de grands dégâts en mangeant les grains de blé au moment des semailles et en obligeant à faire des réensemencements. — Il paraît assez difficile d'établir la balance entre les dégâts commis et les services rendus; les uns regardent les Corbeaux comme plutôt utiles, d'autres en font des Oiseaux indifférents, beaucoup les considèrent comme franchement nuisibles. Il est incontestable que les Corbeaux détruisent quantité de vers, de larves et d'Insectes nuisibles; mais le nombre de ces Oiseaux voraces tend singulièrement à s'accroître depuis quelques années et, à en juger par les plaintes amères et les vœux émis par les Conseils généraux de certains de nos départements, les services qu'ils rendent sont bien loin de compenser les pertes considérables qu'ils occasionnent aux agriculteurs : non seulement ils dévastent les pièces de blé en retirant les grains ou coupant les germes, si bien qu'on a pu évaluer les pertes à 40 ou 50 p. 100 du semis, mais ils pillent encore les meules de grains en temps de neige.

Destruction des Corbeaux. — Il convient donc, pour remédier au mal, de réduire le nombre des Corbeaux à de justes limites; un anéantissement total serait une faute. La destruction des Corbeaux adultes est d'ailleurs chose très difficile; ces Oiseaux sont trop méfiants pour

se laisser approcher, trop rusés pour donner dans les pièges : le tir au fusil de chasse ne donne que des résultats insignifiants, et les pièges à ressort ne réussissent guère mieux ; le seul procédé qui permette de s'emparer d'un certain nombre de ces Oiseaux est celui bien connu des *cornets englués*, encore n'est-il réellement efficace que par les temps de neige : les Corbeaux affamés viennent saisir l'appât placé au fond de cornets en papier blanc englués intérieurement, ceux-ci se collent sur leur tête, les aveuglent, et le chasseur les a facilement à sa discrétion. Les appâts empoisonnés à l'aide de strychnine ou de noix vomique produisent d'excellents effets ; cependant nous ne les conseillons pas, à cause des dangers auxquels ils exposent et de l'action néfaste qu'ils produisent sur d'autres animaux ; dans l'Orléanais, par exemple, les petits Oiseaux utiles ont été victimes de ce procédé, de sorte que le remède fut pire que le mal et que l'emploi de ces substances toxiques dut être interdit.

Si notre action destructive sur les Corbeaux adultes est à peu près nulle, il n'en est pas de même vis-à-vis des couvées et des jeunes. La destruction des nids, à l'époque de l'incubation, est tout indiquée ; mais la loi n'a pas rangé le Corbeau parmi les animaux malfaisants ou nuisibles ; aussi est-il désirable qu'une loi nouvelle donne aux préfets le droit d'ordonner, le cas échéant, la destruction des nids de ces Oiseaux, après avoir pris toutefois l'avis du Conseil général. L'obligation préfectorale pourra, il est vrai, rester bien souvent lettre morte et le dénichage n'être guère plus appliqué que l'échenillage. Heureusement, la chasse au fusil aura toujours des adeptes ; il faut la pratiquer à l'époque où les jeunes commencent à essayer leurs ailes, quand les arbres des bois et des parcs n'ont pas encore toutes leurs feuilles ; c'est un exercice de tir excellent et attrayant, en même temps qu'un moyen efficace d'enrayer la trop rapide multiplication des Corbeaux, mais auquel on

peut reprocher de détériorer quelque peu les arbres.

Préservation des semailles. — Devant les difficultés qu'on éprouve à restreindre le nombre des Corbeaux, on a songé à mettre les semailles à l'abri en les imbibant d'une substance dont l'odeur éloignerait ces Oiseaux. La substance qui a donné les meilleurs résultats est le goudron de houille. On peut se contenter de verser le goudron sur le blé ou l'avoine, à raison de deux cuillerées par litre et de rouler ensuite les grains dans la cendre pour les empêcher d'adhérer entre eux; la levée de ces grains goudronnés se fait dans le même délai que celle des grains non traités. Quand on opère sur de grandes quantités, il est préférable de dissoudre le goudron dans le pétrole; des expériences faites à l'école pratique d'agriculture du Neubourg (Eure) ont montré que, pour 1 hectolitre de semence, il fallait adopter la formule suivante : 200 à 400 grammes de goudron, 200 à 400 grammes de pétrole et 3 litres d'eau chaude; à cette formule, on peut ajouter 200 grammes de sulfate de cuivre, de façon à préserver en même temps les grains contre la carie. Une autre méthode consiste à enduire les grains de goudron additionné de pétrole et d'acide phénique, selon la formule recommandée par M. Tétard : 6 litres de goudron, 3 litres de pétrole et 1 litre d'acide phénique, pour 10 quintaux de semences; on sèche ensuite le grain en le brassant avec du phosphate naturel pulvérisé, à raison de 1 litre par quintal; le prix de ce traitement revient seulement à 1 fr. 50 par hectare. Pour les petites surfaces, on peut se servir de la méthode appliquée à l'École pratique d'agriculture de Crézancy (Aisne), et qui consiste à éloigner les Corbeaux en plaçant dans les champs des piquets de 1 mètre de hauteur, sur lesquels on tend des ficelles à 50 centimètres du sol; l'ensemble doit former des lignes sinueuses distantes de 20 mètres.

Le Corbeau mantelé (*C. cornix*) ou *Corneille à manteau gris* (fig. 121) a à peu près la même taille que la Corbine,

environ 53 centimètres. Elle ne diffère de la Corneille noire que par sa couleur gris cendré ; seules la tête, la gorge, les ailes et la queue sont d'un noir à reflets bleuâtres. Gloger considère même la Corneille noire et la Corneille mantelée comme deux variétés d'une seule espèce.

La Corneille mantelée se rencontre dans toute la France, sauf dans le Midi, où elle descend rarement. C'est un



Fig. 121. — Corneille mantelée (1/6 gr. nat.).

Oiseau des pays du nord de l'Europe, qui arrive chez nous par bandes nombreuses vers le mois d'octobre, passe tout l'hiver et retourne au mois de mars en Suède et en Norvège. Elle ne se reproduit pas en France, excepté peut-être dans l'Est, où elle demeure parfois à l'état sédentaire ; ses œufs, au nombre de 4 à 6, sont d'un vert clair avec des taches d'un brun foncé et mesurent $4^{cm},2$ sur $2^{cm},8$. Les mœurs et les habitudes de la Corneille mantelée sont les mêmes que celles de la Corneille commune; ses bandes, souvent confondues avec celles des Freux, causent aussi de grands dégâts dans les campagnes.

Le Corbeau Freux (*C. frugilegus*), *Frayonne* ou *Corneille chauve* (fig. 122), a environ 50 centimètres ; il a tout le plumage d'un beau noir à reflets pourpres et violets, mais il se distingue nettement de la Corneille noire par son bec un peu plus long que la tête et dénudé à la base chez l'adulte ; les plumes qui recouvrent la base des deux mandibules dis-



Fig. 122. — Freux des moissons.

paraissent chez le jeune à l'automne après la première mue ; on attribue cette dénudation à l'habitude qu'a ce Corbeau d'enfoncer constamment son bec tout entier dans le sol.

Le Freux est de passage dans le Nord et le Centre de la France : il arrive par troupes nombreuses qui passent l'hiver mêlées aux bandes de Corneilles et repartent en mars vers le nord de l'Europe ; cependant il reste sédentaire dans quelques régions du Nord, de l'Ouest et de l'Est, notamment en Normandie, en Picardie et dans l'Ile de France ; il y passe la belle saison et s'y reproduit. Quoiqu'il ait les allures et les cris des Corneilles précé-

dentes, il diffère d'elles par ses mœurs et ses goûts; ainsi il est très sociable au moment des amours: dès le commencement d'avril, les Freux se réunissent par troupes pour nicher dans les grands bois ou les bouquets d'arbres et placent leurs nids les uns si près des autres qu'il y en a souvent jusqu'à une trentaine sur un seul arbre; les Freux ne craignent pas le voisinage de l'homme et s'installent de préférence au voisinage des lieux habités; on les trouve même à Paris. Chaque femelle pond de 3 à 5 œufs, généralement d'un blanc verdâtre avec de grandes taches brunes et mesurant $4^{cm},4$ sur 3 centimètres.

Contrairement aux autres Corneilles, le Freux ne recherche jamais aucune chair, à moins qu'il ne soit tourmenté par la faim; il ne s'attaque pas au gibier. Il se nourrit seulement d'Insectes et de fruits, sans doute aussi de graines; mais il fait plus de bien que de mal, et M. de Sélys-Longchamps le considère comme très utile. Néanmoins, on le pourchasse impitoyablement; sa chair est d'ailleurs assez bonne; dans le nord de la Belgique, on consomme même ses œufs.

Le Corbeau Choucas (*C. monedula*) ou *Corbeau des tours* (fig. 123), est sensiblement moins grand que les Corbeaux précédents, sa taille est de $0^{m},42$ à peine et son envergure de $0^{m},60$. Il a le sommet de la tête, le dos, les ailes et la queue d'un noir à reflets grisâtres; le dessus et les côtés du cou sont d'un gris cendré luisant; le dessous du corps est noir.

Le Choucas est commun en France; il est sédentaire en différents endroits, de passage dans d'autres. En hiver, il forme de grandes troupes au vol léger et rapide, qui recherchent les bandes de Corneilles et de Freux; au printemps, il établit son nid dans les tours en ruines, les vieux clochers des églises, les grands rochers, quelquefois sur les arbres; sa ponte se compose de 4 à 7 œufs, d'un gris verdâtre avec des taches brunes, mesurant $3^{cm},5$ sur $2^{cm},5$. Cet Oiseau montre autant de confiance

que le Freux ; comme lui, il se plaît beaucoup dans les villes ; on le trouve à Paris et aux environs, notamment dans les tours du château fort de Vincennes. Les Choucas détruisent beaucoup d'Insectes ; mais on leur reproche avec raison d'avoir un goût prononcé pour les fruits et les semences, ainsi que pour les œufs des autres Oiseaux : ils fréquenteraient les Freux surtout pour s'emparer de leurs œufs et iraient jusqu'à s'attaquer à de petits Oiseaux. Il convient donc de limiter leur nombre quand ils causent trop de dommages, mais non de les exterminer, en raison des services incontestables qu'ils rendent.



Fig. 123. — Choucas des tours.

Genre Chocard (*Pyrrhocorax*). — Bec grêle, à peine de la longueur de la tête, arrondi à la base, un peu courbé en dessus, légèrement échancré à la pointe. Tarses et doigts robustes ; ongle du pouce le plus fort. Ailes longues et pointues, arrivant jusqu'à l'extrémité de la queue ; queue assez longue et arrondie.

Le Chocard des Alpes (*P. alpinus*) a environ 40 centimètres. Son plumage est entièrement d'un beau noir à reflets verdâtres; le bec est d'un jaune orangé, les pieds

sont rouges. Il habite les Alpes et les Pyrénées ; il y est commun, sédentaire et vit par troupes. Il établit son nid parmi les rochers escarpés et inaccessibles ; ses œufs, au nombre de 4 ou 5, sont blanchâtres avec des taches jaunes, et mesurent 3^{cm},2 sur 2^{cm},2. L'hiver, il descend dans les plaines. Ses mœurs, ses habitudes sont les mêmes que celles des Corbeaux ; il se nourrit de graines, de baies et d'Insectes (sauterelles).

Genre Crave (*Coracia*). — Bec allongé (plus long que la tête), grêle, arrondi, arqué, pointu et sans échancrure. Tarses minces, de la longueur du doigt médian ; doigts courts ; pouce robuste. Ailes allongées, obtuses ; queue médiocre, carrée

Le Crave ordinaire (*C. gracula*) ou *Corneille de roche* a de 42 à 43 centimètres. Son plumage est uniformément d'un beau noir à reflets brillants ; le bec et les pieds sont d'un rouge-vermillon.

Le Crave, un peu moins fréquent que le Chocard, habite comme lui les Alpes et les Pyrénées ; il se rencontre en outre dans les montagnes de Provence et jusque dans les falaises de nos côtes de l'Ouest. Il ne forme jamais d'aussi grandes bandes que le Chocard. Il niche en société dans les anfractuosités des rochers escarpés, dans les ruines et les clochers ; la femelle pond 3 ou 4 œufs, d'un blanc sale avec de petites taches brunes, mesurant 3^{cm},5 sur 2^{cm},5. L'hiver, les petites troupes de Craves descendent dans la plaine. Ces Oiseaux vivent de petits animaux, d'Insectes et de graines ; en hiver, ils viennent sur les routes fouiller le crottin des chevaux pour y chercher des grains. Le Crave est intelligent et rusé ; pris jeune, il s'apprivoise aisément.

Genre Casse-Noix (*Nucifraga*). — Bec long, droit, entier, épais, aplati et émoussé à l'extrémité, à mandibule

supérieure plus longue que l'inférieure. Tarses médiocres. Ailes longues, obtuses ; queue arrondie sur les côtés.

Le Casse-Noix vulgaire (*N. caryocatactes*) (fig. 124) a environ 35 centimètres. Tout le plumage est d'un brun de suie, parsemé de mouchetures d'un beau blanc, plus larges en dessous qu'en dessus ; le dessus de la tête et du cou sont dépourvus de taches blanches ; les ailes et la queue sont d'un noir à reflets verdâtres ; la queue est terminée par une bande blanche.



Fig. 124 — Casse Noix vulgaire.

Le Casse-Noix vit en bandes nombreuses dans les forêts de conifères des Alpes et du Jura ; il ne les quitte que pressé par la faim ; aussi le rencontre-t-on, à intervalles éloignés, dans différentes régions de la France, où il passe par troupes immenses vers octobre ou novembre. Il tire son nom de l'habitude qu'il a d'ouvrir les noix en frappant dessus à coups de bec après les avoir assujetties dans un sillon ; il fait aussi des provisions de noisettes en vue de l'hiver : pour cela, il entasse dans son gosier le plus possible de ces fruits, qu'il a au préalable débarrassés de leur cupule foliacée ; il les y introduit un à un et peut en emporter de la sorte douze ou treize à la fois. Il se nourrit également de graines de pins ou de sapins, de fruits, d'Insectes, même de jeunes Oiseaux et d'œufs. Il niche

dès le commencement de mars sur les arbres résineux et pond 5 ou 6 œufs, d'un gris bleuâtre parsemé de petits points bruns, mesurant 3cm,4 sur 2cm,4. Le Casse-Noix montre une grande confiance et se laisse approcher de très près, chose remarquable pour un Corvidé.

Genre Pie (*Pica*). — Bec fort, plus court que la tête, droit, convexe, à bords tranchants, un peu échancré à la pointe. Tarses forts, beaucoup plus longs que le doigt médian. Ailes dépassant à peine le croupion ; queue longue et étagée.

LA PIE ORDINAIRE (*P. caudata*) (fig. 125) a environ 50 centimètres. Son plumage est moins lugubre que celui des

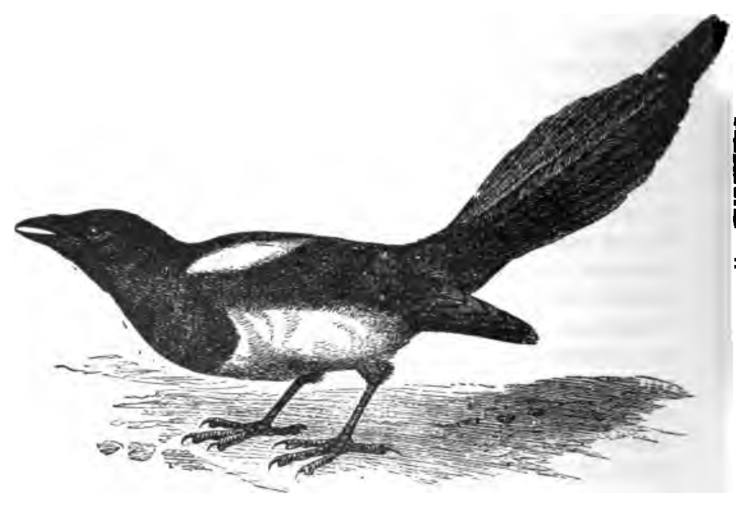


Fig. 125. — Pie vulgaire.

Corbeaux : le dos, le cou, la tête, la gorge, le haut de la poitrine sont d'un beau noir velouté ; le bas de la poitrine et le ventre sont d'un blanc pur ; les ailes sont blanches

en avant, d'un bleu violacé en arrière ; la queue est d'un beau vert à reflets violets et cuivrés.

La Pie est très commune dans toute la France, excepté dans les pays de montagnes. Elle est sédentaire et vit par couples ou petites familles ; elle habite les environs des lieux habités, les bouquets de bois placés au milieu des champs cultivés, la lisière des petits bois, les parcs et les jardins. Elle niche toujours à la cime des grands arbres ; dès le mois de février, elle procède à l'installation de son nid ou plutôt de ses nids, car elle en commence plusieurs à la fois : elle réunit solidement les branches verticales flexibles du faîte de l'arbre à l'aide de brindilles, de branches épineuses, de bûchettes et de terre gâchée, puis surmonte le tout d'une sorte de dôme à claire-voie, où elle ménage deux orifices, donnant ainsi à l'ensemble un aspect remarquable par la forme et la grandeur. La Pie n'achève pas tous les nids dont elle a entrepris la construction ; elle réserve sa sollicitude à un seul et ne fait qu'ébaucher les autres, afin, semble-t-il, de donner le change aux personnes qui épient ses travaux : elle dissimule parfaitement le nid véritable et y travaille en cachette aux premières lueurs du jour, tandis qu'elle met les autres bien en évidence et affecte de les édifier avec ardeur dans la journée ! Au début d'avril, la femelle pond de 3 à 7 œufs, verdâtres avec des taches brunâtres, mesurant $3^{cm},2$ sur $2^{cm},3$; elle peut faire jusqu'à trois pontes dans la saison, mais seulement dans le cas où les premières couvées n'ont pu être menées à bien. L'incubation, qui dure vingt et un jours, est faite alternativement par le mâle et la femelle.

La Pie a un vol peu aisé et moins élevé que celui des Corbeaux ; elle n'émigre jamais bien loin. A terre, elle ne marche pas, mais court légèrement par petits sauts obliques. Le stratagème de la construction des nids trompeurs suffit à dénoter son esprit rusé et intelligent ; audacieuse et batailleuse, elle s'attaque même aux

Oiseaux de proie; mais, vis-à-vis de l'homme, sa hardiesse fait place à une méfiance inouïe. En captivité, elle s'apprivoise aisément, devient vite très familière et apprend à imiter la voix humaine; elle articule très bien, parle avec volubilité, crie et caquette continuellement. Elle se rend insupportable, car elle est voleuse; les objets brillants attirent surtout son attention, et elle les dérobe pour aller les enfouir dans une cachette parfaitement dissimulée.

La Pie est omnivore; elle cause des dégâts dans les vergers en attaquant les fruits et les graines; elle mange des Insectes, des vermisseaux, mais elle est encore plus rapace qu'insectivore : au printemps, elle détruit des petits Oiseaux utiles et fait une véritable hécatombe de leurs œufs ou de leurs couvées; dans les chasses, elle cause de grands dommages au petit gibier, en exterminant les perdreaux, les faisandeaux et les pontes; les fermes ont également à se plaindre de ce terrible Oiseau, qui n'épargne guère les couvées des volailles. Les quelques mulots ou campagnols détruits ne peuvent entrer en ligne de compte; la Pie est un ennemi redoutable pour l'agriculteur.

Malheureusement, il n'est pas d'Oiseau plus méfiant et plus dificile à détruire. Le moment le plus favorable pour tuer la Pie au fusil est celui de la reproduction : on la tire aisément (avec du gros plomb) quand elle fait son nid ou qu'elle est occupée à couver; les jeunes sont également faciles à tirer quand ils commencent à voler. En temps ordinaire, il faut attendre le coucher du soleil, se dissimuler, attirer les Pies à l'aide d'appeaux; un moyen très simple consiste à imiter le cri de la Pie en aspirant fortement après avoir pressé les lèvres contre la paume de la main. Les pièges donnent de bons résultats; on peut avoir recours à de gros gluaux faits avec des brins d'osier trempés dans de la glu ou dans de l'huile de lin bouillie et réduite jusqu'à consistance épaisse; on les installe dans un endroit découvert, au voisinage d'un

abri dissimulé sous des feuillages et dans lequel on se place; puis on attire les Oiseaux soit en plaçant au-dessus de l'abri une Chouette ou un Hibou, soit en imitant le cri de la Pie; ils viennent se poser sur les branches engluées et sont ainsi capturés.

Genre Geai (*Garrulus*). — Bec moyen, épais, droit, à bords tranchants, courbé brusquement et légèrement denté à la pointe. Tarses robustes, de la longueur du doigt médian. Ailes de moyenne longueur, obtuses; queue carrée ou légèrement arrondie. Plumes de la tête allongées et pouvant se redresser en huppe.

Le Geai ordinaire (*G. glandarius*) a environ 35 centimètres. Il a le corps d'un gris lie de vin; la gorge est d'un gris blanc; les plumes de la tête sont grises, tachetées de noir et de bleu; deux moustaches noires prennent naissance de chaque côté du bec; les ailes sont rayées transversalement de bleu, de blanc et de noir; la queue est noire, sauf la base, qui est cendrée.

Le Geai est commun et sédentaire en France. Il vit dans les bois, surtout ceux où le chêne domine; en été, il vient souvent dans les vergers. Il niche généralement sur les arbres les plus touffus, parfois sur les buissons; son nid, placé à la fourche d'une branche, est petit et construit sommairement à l'aide de brindilles; en mai, la femelle pond de 4 à 7 œufs, ordinairement d'un gris olivâtre avec de nombreuses taches brunes, et mesurant $3^{cm},2$ sur $2^{cm},2$. Le Geai est très vif, très pétulant, irascible, querelleur, cruel même; quand il est irrité, il hérisse les fines plumes de sa tête; il est, en outre, d'une grande curiosité, mais extrêmement méfiant, de sorte qu'après être accouru au moindre bruit il disparaît presque immédiatement. C'est, comme la Pie, un Oiseau criard, qui s'empresse d'accourir aux cris d'appel d'un de ses congénères; il s'apprivoise facilement malgré sa turbulence et apprend à parler. Le Geai se nourrit principalement de

fruits ; l'été, il cause des dégâts dans les jardins en mangeant les cerises, les groseilles et les pois ; à l'automne, il se nourrit de noisettes, de châtaignes, surtout de glands ; il fait des provisions, que son défaut de mémoire l'empêche souvent de retrouver ; il propage ainsi certaines essences forestières (chênes et hêtres), et c'est à lui que la triste Champagne pouilleuse doit de posséder des chênes au milieu de ses plantations de pins. Il rend encore des services en détruisant de gros Insectes, mais sa férocité le pousse à dévorer de petits Passereaux, à piller leurs nids et à voler leurs œufs ; dans les chasses, les faisans, les perdrix et les cailles ont aussi à souffrir de ses attaques. Sa méfiance le rend difficile à approcher et à tirer, mais sa curiosité, facile à susciter, permet de le détruire aisément avec des pièges.

Les Sturnidés

Les Sturnidés ont été considérés comme des Conirostres à cause de leur bec en forme de cône ; mais la longueur de ce bec les faisait séparer des autres familles du groupe sous le nom de Conirostres longicônes ; il est plus exact de les classer parmi les Dentirostres.

Le bec est fort, droit ou peu recourbé, à extrémité mousse et dépourvu de soies à la base de la mandibule inférieure ; les ailes sont allongées et pointues. Ces Oiseaux sont de taille moyenne, de formes plutôt élancées ; leur plumage est bronzé, varié de roux ; ils sont chanteurs, très sociables et éminemment insectivores. Les genres Étourneau et Martin nous intéressent seuls.

Genre Étourneau (*Sturnus*). — Bec au moins aussi long que la tête, droit, légèrement déprimé vers la pointe. Tarses allongés. Ailes longues, un peu obtuses ; queue ample, courte et légèrement échancrée.

L'Étourneau vulgaire ou Sansonnet (S. *vulgaris*) a 23 centimètres. Il a le plumage noirâtre, avec de beaux

reflets violets et verdâtres; sur le dos, le dessus de la tête et le cou, sont de petites taches triangulaires d'un blanc roussâtre; les ailes et la queue sont d'un brun noirâtre bordé de roussâtre. La femelle est plus tachetée que le mâle. — Une variété locale, désignée sous le nom d'Étourneau unicolore (*S. unicolor*), diffère uniquement de l'Étourneau commun par son plumage entièrement noir, y compris les ailes et la queue.



Fig. 126. — Etourneau vulgaire (2/5 gr. nat.).

L'Étourneau (fig. 126) est très commun en France; il y est sédentaire, sauf pendant les hivers rigoureux où il émigre vers les pays chauds. Il vit dans les plaines et recherche surtout les prairies humides, les marais. Il niche dans les endroits bien abrités: trous des gros arbres, ruines, clochers, rebords des toits; en avril, la femelle pond de 4 à 7 œufs, d'un bleu verdâtre pâle, ayant 2^{cm},7 sur 2 centimètres; une deuxième ponte a lieu en juin. Les jeunes restent avec leurs parents; une fois la seconde couvée menée à bien, les familles d'Étourneaux se réunissent en bandes nombreuses jusqu'au printemps suivant; on les rencontre souvent dans les cultures en compagnie des Corbeaux; ces troupes comprennent jusqu'à une centaine d'individus, qui, sans doute pour effrayer les Oiseaux de

proie, volent si serrés les uns contre les autres et s'agitent avec tant de rapidité qu'ils produisent l'effet d'un tourbillon aérien ; à l'approche de la nuit, ces communautés s'abattent bruyamment sur les lieux choisis comme gîtes.

L'Étourneau est vif, turbulent, gracieux ; son babillage est agréable et varié ; pris jeune, on lui apprend à siffler et même à parler ; il supporte d'ailleurs fort bien la captivité. Il vit d'Insectes, de baies et parfois de graines. Dans le sud de l'Espagne, on considère les Étourneaux comme nuisibles, car ils causent de grands dégâts dans les plantations d'oliviers. Néanmoins, à part ce cas, ils sont considérés comme plutôt utiles ; car, s'ils mangent des cerises ou des raisins, en général ils compensent largement ces méfaits par la destruction considérable qu'ils font d'Insectes et de limaces ; Brehm a calculé qu'une seule famille d'Étourneaux pouvait manger dans une journée 346 limaces, chenilles et sauterelles ; dans le Wurtemberg et en Bavière, les paysans mettent à la disposition de ces Oiseaux des nids artificiels, sortes de petites cabanes placées au sommet de longues perches fichées en terre. Comme la chair de l'Étourneau est désagréable, on pourrait penser que l'existence de ce précieux auxiliaire est sauvegardée ; il n'en est rien, on le détruit par milliers pour la plumasserie.

Genre Martin (*Pastor*). — Bec en cône allongé, courbé à la pointe et légèrement échancré. Tarses allongés ; doigts externe et médian soudés à la base. Ailes longues, aiguës ; queue carrée. Tête ornée chez l'adulte d'une huppe retombant en arrière.

Le Martin Roselin ou Étourneau Merle (*Pastor roseus*) a 22 centimètres de taille. La tête, le cou, le bas du ventre et les jambes sont noirs ; le dos, le croupion et le ventre sont d'un joli rose ; les ailes sont brunes, lisérées de rose.

Cet Oiseau habite l'Afrique ; on le trouve en Algérie ;

il est de passage irrégulier en France. Ses mœurs sont les mêmes que celles des Étourneaux. Il se rend précieux par le grand nombre de sauterelles qu'il détruit.

Les Laniidés

Les Laniidés ou Pies-Grièches, dont certains auteurs ont formé le groupe des *Aduncirostres*, ont : un bec convexe, comprimé, à pointe crochue et dentée, avec l'extrémité de la mandibule inférieure retroussée ; des pieds et des ailes médiocres. Ces Oiseaux sont de taille moyenne et de formes robustes ; ils sont chanteurs et habitent les forêts et les bois ; leur naturel est courageux et féroce ; leur régime est exclusivement carnivore. Ils établissent le passage des Passereaux insectivores aux Rapaces.

Genre Pie-Grièche (*Lanius*). — Bec robuste, très crochu, très comprimé, garni de poils raides à la base, à mandibule supérieure fortement dentée et échancrée à la pointe, à mandibule inférieure plus courte et relevée au bout. Ongles crochus et tranchants, celui du pouce étant le plus fort. Ailes un peu obtuses ; queue longue, plus ou moins étagée, ou arrondie sur les côtés.

La Pie-Grièche grise (*L. excubitor*) (fig. 127) a de 23 à 24 centimètres. Tout le dessus du plumage est d'un joli gris cendré ; un cercle noir entoure les yeux et se prolonge en arrière sur les côtés du cou par un trait de même couleur ; la gorge, les côtés du cou, la poitrine et le ventre sont d'un blanc terne ; les ailes sont noires avec une ou deux grandes taches blanches ; la queue est longue, très étagée, noire au milieu et blanche sur les côtés.

La Pie-Grièche grise est commune dans presque toute la France, surtout dans le Nord, où elle est sédentaire ; ailleurs elle émigre pour aller hiverner en Afrique. Elle habite la lisière des bois, les parcs, les jardins, les plantations ; c'est surtout vers la fin de l'été qu'elle se rap-

proche des lieux habités. Elle niche sur les arbres élevés; fin avril, la femelle pond de 5 à 7 œufs, d'un blanc sale taché de brun olivâtre, mesurant 2^{cm},7 sur 2^{cm},2. Cet Oiseau est hardi, querelleur et cruel; son instinct de méchanceté et de destruction le porte à s'attaquer à des Oiseaux plus gros que lui, même à des Rapaces. La Pie-



Fig. 127. — Pie-Grièche grise.

Grièche a du reste plusieurs points communs avec les Oiseaux de proie ; bien que son vol soit irrégulier et médiocre, elle plane facilement et se laisse tomber rapidement sur sa victime ; mais elle se sert de son bec et non de ses serres pour l'emporter. Elle attaque de la sorte des petits Mammifères, des Reptiles et des Oiseaux ; elle mange aussi une notable quantité de gros Insectes nuisibles, mais on doit la considérer comme très nuisible à cause des petits Passereaux qu'elle met à mort et des œufs de

toutes sortes qu'elle détruit. Elle tue beaucoup plus qu'elle ne consomme, car elle fait des réserves ; elle a même la singulière habitude d'embrocher ses victimes sur les épines des buissons et des haies pour les dépecer ensuite tout à son aise. La Pie-Grièche s'apprivoise aisément ; elle se rend agréable par sa pétulance et son chant assez mélodieux. Sa chair est délicate, surtout au moment du passage d'automne ; on la consomme dans le Midi.

La Pie-Grièche méridionale (*L. meridionalis*) a 25 centimètres. Elle a la même coloration générale que la Pie-Grièche grise ; mais le dos est d'un cendré plus foncé, les parties inférieures sont d'un blanc grisâtre légèrement teinté de rose sur la poitrine et le ventre, et les ailes n'ont qu'une petite tache blanche. La Pie-Grièche méridionale habite la Provence ; elle est surtout répandue dans le département du Gard, où elle est sédentaire. Elle se tient dans les bois, les endroits arides ; ses habitudes sont analogues à celles de la Pie-Grièche grise.

La Pie-Grièche d'Italie ou a front noir (*L. minor*) a 22 centimètres ; elle a le dos cendré, un bandeau noir sur le front, la gorge blanche, la poitrine et le ventre d'un rose tendre, les ailes noires avec une grande tache blanche. Elle est assez commune en France pendant la belle saison ; elle habite les bois, les parcs, les champs cultivés et niche sur les arbres ou les buissons ; son nid, construit avec art, renferme 5 à 6 œufs, d'un vert blanchâtre avec de petites taches d'un gris olivâtre, mesurant $2^{cm},5$ sur $1^{cm},7$. Cet Oiseau a les mœurs et les habitudes de la Pie-Grièche grise.

La Pie-Grièche rousse (*L. rufus*) a 19 centimètres environ ; elle a le dos noir ou brun, le bas du dos cendré, la nuque et le derrière de la tête d'un roux ardent, le front et les côtés du cou d'un noir pur ; la gorge, la poitrine et le ventre sont blancs ; les ailes sont noires avec un miroir blanc ; la queue est moyenne, légèrement arrondie, noire et blanche. La Pie-Grièche rousse est assez com-

mune en France, au printemps et en été; elle se tient sur la lisière des bois, dans les taillis et les jardins; elle niche sur les arbres ou les buissons et pond 6 œufs, d'un vert blanchâtre avec des taches brunes, mesurant $2^{cm},5$ sur $1^{cm},7$. Cette espèce a le talent d'imiter le chant des petits Passereaux.

La Pie-Grièche Écorcheur (*L. collurio*) est la plus petite de toutes, elle n'a que 17 centimètres. Le dos est d'un roux marron; le dessus de la tète, la nuque et le croupion sont d'un cendré bleuâtre; une bande noire part du bec, passe sur l'œil et se prolonge en arrière jusque sur l'orifice de l'oreille; les parties inférieures sont blanches, lavées de rose roussâtre à la poitrine et sur les flancs; les ailes sont d'un roux-marron, bordées de roussâtre et dépourvues de tache blanche; la queue est presque carrée, noire au milieu, blanche et noire sur les côtés.

La Pie-Grièche Écorcheur est commune dans toute la France, depuis fin avril jusqu'à fin août. Elle fréquente les bois-taillis, les lisières des grands bois, les parcs et les jardins; elle établit souvent son nid dans les buissons touffus, à l'enfourchure des branches; sa ponte se compose de 5 ou 6 œufs, roses ou jaunâtres avec des taches d'un brun rouge ou d'un brun verdâtre, mesurant $2^{cm},3$ sur $1^{cm},6$. Elle a les mœurs et les habitudes des autres Pies-Grièches; elle semble être moins carnassière et plus insectivore.

FISSIROSTRES

Les Fissirostres sont des Passereaux criards, caractérisés par leur bec court, aplati, non échancré à la pointe et fendu très profondément jusqu'aux yeux. Ils sont de taille petite ou moyenne; leur tête est plate et leur cou est court; leurs pieds sont faibles; les doigts, au nombre de quatre, sont quelquefois tous dirigés en avant et entièrement divisés, de sorte que les Fissirostres sont, les uns des Déodactyles,

les autres des Anomodactyles; leurs ailes, longues et pointues, permettent un vol aisé, rapide et d'une très grande durée. Ils habitent surtout les pays chauds et ne sont jamais que de passage dans les contrées tempérées. Ils évitent de se poser sur le sol et saisissent au vol, en engloutissant dans leur bec ouvert les Insectes, dont ils se nourrissent exclusivement; leur naturel audacieux les rapproche des Rapaces.

Le groupe des Fissirostres comprend trois familles : les *Hirundinidés*, les *Cypsélidés* et les *Caprimulgidés*.

Les Hirundinidés

Les Hirundinidés ont : un bec de forme triangulaire, large à la base, comprimé à la pointe; des tarses médiocres, faibles et généralement nus; des doigts antérieurs inégaux et séparés; des ailes longues; une queue longue et fourchue. Ces Oiseaux sont de petite taille et de formes élégantes; leur vol est rapide et soutenu; ils peuvent marcher et percher. Leurs mœurs sont sociables; presque tous font, avec beaucoup d'art, des nids en argile, qu'ils groupent les uns à côté des autres le long des murailles.

Nous examinerons les genres : Hirondelle, Chélidon, Cotyle et Biblis.

Genre Hirondelle (*Hirundo*). — Bec court, à mandibule supérieure presque droite. Tarses aussi longs que le doigt médian, grêles et nus, ainsi que les doigts. Ailes très aiguës; queue profondément fourchue, à plumes latérales beaucoup plus longues que les médianes.

L'Hirondelle rustique (*H. rustica*) ou *Hirondelle de cheminée* a environ 18 centimètres de longueur. Elle a le front et la gorge d'un beau roux-marron; toutes les parties supérieures sont d'un noir à reflets violets, ainsi que le haut de la poitrine, les côtés et le devant du cou; le bas de la poitrine, le ventre et les flancs sont roussâtres; les ailes sont d'un noir mat; la queue, très

fourchue, est noire avec en dessous deux taches rondes et blanches.

L'Hirondelle de cheminée est très commune en été dans toute la France ; elle arrive vers le commencement d'avril, annonçant les premiers beaux jours, et commence à nous quitter vers le milieu de septembre ; elle voyage en troupes immenses ; ses départs sont toujours précédés de rassemblements nombreux, fort curieux à observer ; elle se dirige du côté de l'Espagne ou de l'Italie et va passer l'hiver dans le Centre et le Sud de l'Afrique. Cette charmante messagère du printemps témoigne beaucoup de sympathie à l'homme ; elle recherche son voisinage le plus immédiat pour bâtir son nid ; mais, parmi les lieux habités, elle préfère ceux situés près des eaux, à quelque distance d'une rivière ou d'un étang, afin d'être assurée de trouver ample provision de moucherons. A terre, l'Hirondelle marche difficilement ; aussi s'y pose-t-elle rarement ; l'air est du reste son séjour favori, son élément de prédilection : les formes élancées, les lignes gracieuses du corps, la longueur et la finesse des ailes suffisent à déceler en cet Oiseau un voilier émérite ; il va si vite qu'il franchit jusqu'à 120 kilomètres en une heure de temps ; son vol est aussi flexible que rapide, aussi léger qu'infatigable ; jamais l'Hirondelle ne se lasse de décrire dans l'air ses courbes gracieuses, ses ondulations savantes et ses détours imprévus ; c'est en volant qu'elle saisit les Insectes dont elle se nourrit, qu'elle boit et qu'elle se baigne. Au repos, elle se tient sur les toits des maisons ou sur un perchoir quelconque ; la nuit, elle reste dans son nid. C'est sous nos climats qu'elle se reproduit ; à peine arrivée, elle construit son nid ou répare celui de l'année précédente, car elle revient toujours aux lieux mêmes qui l'ont vu naître ; chaque couple se met à l'œuvre : il choisit comme emplacement une muraille, une cheminée, une corniche, une embrasure de fenêtre, une poutre, un auvent, un rebord de

toit, un hangar, une grange, une écurie, une chambre inhabitée ; le mâle apporte les matériaux, c'est-à-dire de la terre argileuse qu'il gâche avec sa salive ; la femelle fait œuvre de constructeur : en véritable maçon, elle plaque des boulettes de terre souvent mélangée de paille et les dispose de façon à former une demi-sphère ou une sorte de coupe, puis elle garnit l'intérieur de duvet ou de mousse. A la fin d'avril, le nid est terminé ; la femelle y pond aussitôt de 4 à 6 œufs, blancs avec de petits points d'un brun rougeâtre, mesurant $2^{cm},1$ sur $1^{cm},5$; après douze à quinze jours d'incubation, l'éclosion a lieu. Les parents, qui ont l'un pour l'autre la plus vive tendresse, ne montrent pas moins d'affection pour leurs petits : ils les approvisionnent de moucherons, surveillent et encouragent leurs premiers essais de vol ; quand les hirondeaux peuvent se suffire à eux-mêmes, les parents refont une deuxième couvée ; pendant toute cette période, les cours des maisons retentissent de l'agréable gazouillis de ces Oiseaux.

Les Hirondelles doivent être placées au premier rang parmi les Oiseaux auxiliaires de nos cultures ; douées d'une vue extrêmement perçante, en chasse toute la journée, mais surtout le matin et au crépuscule, elles font, pour satisfaire leur robuste appétit, une consommation considérable d'Insectes aériens (mouches, cousins, taons, guêpes, etc.) et nous rendent ainsi de grands services. Au mois de septembre, les Insectes ailés commencent à disparaître ; les Hirondelles, ne pouvant chercher pitance à terre et ne touchant jamais aux fruits ou aux grains, se voient par suite contraintes de partir souvent avant les premiers froids. — Ces charmants et précieux Oiseaux sont aimés et protégés en France ; on leur fait cependant la chasse dans le Midi, mais c'est en Italie surtout qu'on les anéantit : on dérobe les jeunes dans les nids pour en faire des plats délicats ; les adultes sont capturés au filet par les oiseleurs, ou même pêchés

à l'hameçon avec un moucheron en guise d'amorce, procédé perfide qui s'est propagé chez nous; sur le littoral de la Sicile notamment, une véritable guerre d'extermination est faite aux bandes d'Hirondelles vers la fin de mars, lors de leur retour en Europe.

Genre Chélidon (*Chelidon*). — Bec court, relativement robuste, arrondi en dessus. Tarses aussi longs que le doigt médian, grêles et complètement emplumés, ainsi que les doigts. Ailes très aiguës ; queue moins longue que les ailes au repos et assez fortement échancrée.

L'Hirondelle de fenêtre (*C. urbica*) ou *à cul blanc* est plus petite que l'Hirondelle de cheminée: elle a 15 centimètres. Les parties supérieures sont d'un noir à reflets violets, sauf le croupion, qui est blanc; les parties inférieures sont d'un blanc pur; il n'y a pas de collier noir sur la poitrine comme chez l'Hirondelle de cheminée; les ailes et la queue sont d'un noir mat; les pieds et les doigts sont couverts de plumes blanches.

L'Hirondelle de fenêtre est commune en été dans toute la France; elle préfère cependant les villes aux campagnes, et on lui donne aussi le nom d'*Hirondelle urbaine*. Elle arrive quelques jours après l'Hirondelle de cheminée, dans la seconde quinzaine d'avril, et part en Afrique au début d'octobre; il semble que, dans certains cas exceptionnels, elle réussisse à passer l'hiver en France. Elle niche en dehors des maisons, dans l'encoignure des fenêtres, sous les rebords des toits, sous les grandes portes; parfois elle s'installe dans les lieux solitaires, au haut de rochers escarpés; son nid a une ouverture très étroite; la ponte est de 4 à 6 œufs d'un blanc pur, mesurant 2 centimètres sur $1^{cm},45$. Il faut éviter de détruire les nids construits à l'extérieur de nos habitations; on peut, il est vrai, invoquer la salubrité publique, mais le plus souvent il suffit de clouer de petites planches

au-dessous des nids pour se mettre à l'abri de tout désagrément.

Les Hirondelles de fenêtre ont les mœurs et les habitudes des Hirondelles de cheminée; toutefois elles sont encore plus sociables: non seulement elles placent leurs nids les uns à côté des autres et souvent si près qu'ils se touchent, mais encore elles s'entendent mutuellement, montrent un esprit de solidarité très développé et s'empressent toujours d'accourir aux cris de détresse d'une compagne pour lui porter secours. Ces Hirondelles ont à subir les procédés de destruction que nous avons signalés; on profite de leur arrêt sur les côtes de la Méditerranée pour leur offrir, en guise de perchoirs, des fils de fer dans lesquels on fait passer un courant électrique qui foudroie les pauvres bêtes.

Genre Cotyle (*Cotyle*). — Bec petit, brusquement rétréci de la base à la pointe. Tarses aussi longs que le doigt médian, minces et garnis de quelques plumes à la face postérieure; doigts nus. Ailes très aiguës; queue moins longue que les ailes et médiocrement échancrée.

L'Hirondelle de rivage (*C. riparia*) a environ 14 centimètres. Elle a les parties supérieures d'un gris brun, les parties inférieures blanches avec une large bande brune en forme de collier sur la poitrine; les ailes et la queue sont d'un brun noirâtre.

L'Hirondelle de rivage est assez commune en France, mais moins répandue que les deux précédentes; elle vient surtout dans le Nord, arrive après l'Hirondelle de fenêtre et repart avant elle. Elle ne fréquente pas les villes et recherche spécialement le voisinage de l'eau; son nid diffère de celui des autres Hirondelles : elle creuse une galerie assez profonde dans les talus des berges sableuses, des cours d'eau ou dans les falaises escarpées du bord de la mer; parfois elle emprunte les trous des

Martins-Pêcheurs ; au fond de cette sorte de terrier, la femelle dépose 5 à 6 œufs d'un blanc pur. Cette Hirondelle est d'un caractère assez sauvage ; elle vit cependant en colonies.

Genre Biblis (*Biblis*). — Bec médiocre, déprimé à la base. Tarses aussi longs que le doigt médian, grêles et nus, ainsi que les doigts. Ailes très allongées et très aiguës ; queue moins longue que les ailes et à peine échancrée.

L'Hirondelle de rocher (*B. rupestris*) a environ 14^{cm},4. Les parties supérieures et les ailes sont d'un brun clair ; les parties inférieures sont d'un blanc légèrement roussâtre, plus foncé sur le bas-ventre et les flancs ; la queue est brune avec une grande tache ovale d'un blanc pur à l'extrémité des plumes, excepté aux deux du milieu.

L'Hirondelle de rocher est un Oiseau de montagne qui ne se rencontre guère en France que dans les Pyrénées, les Alpes de la Savoie et du Dauphiné (Chartreuse). Elle bâtit dans les rochers escarpés un nid de terre gâchée analogue à celui de l'Hirondelle de cheminée et pond de 5 à 6 œufs, blancs tachetés de brun, mesurant 2 centimètres sur 1^{cm},4. Elle vit en famille, mais est d'un naturel quelque peu farouche ; elle vole toujours à des altitudes élevées, d'un vol assez lourd, et descend rarement dans les plaines.

Les Cypsélidés.

Les Cypsélidés ont : un bec crochu, largement fendu, déprimé, sans poils raides à la base ; des tarses courts, forts, généralement emplumés ; des doigts antérieurs au nombre de quatre, car le pouce très court est dirigé en avant (fig. 128) ; des ongles robustes ; des ailes très longues, étroites et recourbées en forme de sabre. Ces Oiseaux se rapprochent des Hirondelles par leurs formes et

leurs mœurs; ils sont criards, d'assez forte taille et de grande envergure ; leur vol est très élevé, d'une grande rapidité et de longue durée; ils ne peuvent pas marcher, mais grimpent adroitement sur les rochers et les murailles. Ils construisent un nid analogue à celui des Hirondelles dans les rochers à pic ou les édifices élevés. Le genre Martinet est le seul de cette famille qui existe en Europe.



Fig. 128. — Patte de Martinet.

Genre Martinet (*Cypselus*). — Bec petit, déprimé et triangulaire à la base, étroit et comprimé à la pointe, à mandibule supérieure crochue. Tarses excessivement courts, emplumés jusqu'aux doigts; doigts courts et forts, pouce articulé et dirigé en avant; ongles rétractiles. Ailes formées d'un bras court et d'une main extrêmement longue; queue longue et fourchue.

Le Martinet noir (*C. apus*) ou *Martinet des murailles* (fig. 129) a environ 22 centimètres; il est entièrement d'un brun de suie, à l'exception de la gorge, qui est blanchâtre.

Le Martinet noir est très commun en France pendant l'été, surtout dans les villes; il arrive tard, du 25 avril au 5 mai, et part dès la première quinzaine d'août pour se rendre en Afrique, dans les mêmes régions que les Hirondelles; on le rencontre aussi à Madagascar. Il voyage par troupes nombreuses. Il vient nicher dans les trous des murailles, des tours en ruines et des vieux édifices; généralement il se contente d'y déposer ses œufs à même, parfois il fait un nid en agglutinant des brindilles avec de la salive; ses œufs, au nombre de 3 ou 4, sont d'un blanc pur et mesurent $2^{cm},4$ sur $1^{cm},5$. Cet Oiseau possède un vol encore plus rapide et plus étendu que celui des Hirondelles; il mange et boit en volant; jamais il ne se perche ni ne se pose à terre; quand, à la suite d'un choc, il tombe sur le sol, il lui est absolument impossible de reprendre son vol, à cause de la brièveté de ses pattes

et de l'excessive longueur de ses ailes; c'est à peine s'il peut se traîner; le saut lui est interdit, et jamais il ne peut s'élever au-dessus d'une surface plane où il se trouve posé; le seul moyen qu'il ait de s'envoler est de se laisser choir dans le vide. Cet Oiseau est plus sauvage que les Hirondelles et d'un naturel défiant; caché dans son nid la plus grande partie du jour, il chasse surtout au crépuscule, en faisant entendre un sifflement aigu; il happe au vol des centaines d'Insectes qu'il agglutine dans une dilatation de son œsophage à l'aide d'une substance visqueuse sécrétée par les glandes salivaires; M. de la Sicotière cite une expérience bien probante au sujet de l'utilité des Martinets : dix de ces Oiseaux furent tués le soir, au moment où ils rentraient dans leurs nids; on trouva dans leurs œsophages 5 430 Insectes, soit 543 pour chacun d'eux.



Fig. 129. — Martinet noir.

Le Martinet alpin (*C. melba*) ou *à ventre blanc* a environ 22 centimètres; il est brun en dessus et blanc en dessous, avec une large ceinture d'un gris brun sur la poitrine.

Il ne se rencontre guère en France que dans les Pyrénées et les Alpes; il est notamment répandu dans les massifs de l'Oisans et du Briançonnais; il se tient presque toujours au-dessus de 2 000 mètres d'altitude.

Les Caprimulgidés

Les Caprimulgidés ont : un bec très plat, court, triangulaire, crochu à son extrémité, profondément fendu, garni à la base de soies longues et roides; des tarses épais, très courts; un pouce à demi dirigé en dedans et pouvant se tourner en avant; un plumage souple, semblable à celui des Oiseaux de proie nocturnes et dont les teintes rappellent l'écorce des arbres. Ces Oiseaux sont criards et de grosseur variable; ils habitent surtout les forêts, ont des mœurs crépusculaires et se nourrissent d'Insectes, notamment de papillons de nuit qu'ils attrapent au vol, en tenant constamment le bec ouvert. Le genre Engoulevent est seul représenté en Europe.

Genre Engoulevent (*Caprimulgus*). — Bec faible, mince, fendu jusqu'au delà des yeux, à mandibule supérieure dépassant la mandibule inférieure. Tarses plus courts que le doigt médian (y compris l'ongle); doigts antérieurs réunis par une membrane jusqu'à la première articulation. Ailes longues, légèrement aiguës; queue carrée ou légèrement arrondie.

L'Engoulevent d'Europe (*C. europæus*) a de 28 à 29 centimètres; son plumage est gris roux avec des rayures et des taches noires; de chaque côté de la tête part une bande blanchâtre, qui se dirige de la base du bec vers la nuque. Cet Oiseau se rencontre un peu partout, mais n'est jamais commun; il préfère le Midi et n'habite le Nord qu'en été; les terrains secs et pierreux sont ceux qu'il affectionne.

L'Engoulevent est d'un naturel triste et ne vit que par couples; la femelle se contente de déposer sur la terre nue

ou dans une petite excavation 2 œufs, d'un blanc grisâtre avec des taches et des marbrures violettes, brunes et cendrées, mesurant 3 centimètres sur 2^{cm},2. Quand il perche, ce qui arrive rarement, l'Engoulevent se tient, comme le Petit-Duc, dans le sens longitudinal de la branche. Le jour, il dort sur le sol, dans les genêts, les bruyères ou les broussailles ; à l'aube et au crépuscule, il se met en quête de nourriture et profite des clairs de lune pour prolonger sa chasse très avant dans la nuit ; il vole le bec largement ouvert en faisant entendre un léger bourdonnement, que l'on attribue à l'engouffrement du vent dans sa bouche et qui lui a fait donner son nom ; il va ainsi, ses ailes frappant l'air sans bruit, engloutissant au passage phalènes, sphinx, noctuelles ou hannetons, qu'une salive gluante empêche de s'échapper de son large bec toujours béant. Il s'approche souvent des troupeaux, dans les pâturages, pour saisir les parasites qui voisinent avec les bestiaux. C'est donc un Oiseau très utile ; malheureusement, il offre une chair grasse et délicate, et, à l'automne, on ne se fait pas faute de le tuer.

LES GRIMPEURS

Les Grimpeurs sont des Oiseaux dont les pieds sont conformés pour s'accrocher ou grimper aux arbres : les doigts (fig. 130) sont longs et au nombre de quatre, deux dirigés en avant et deux en arrière, ces derniers ordinairement formés par le pouce et le doigt externe ; les doigts antérieurs sont soudés entre eux à la base, tandis que les postérieurs sont libres. La disposition des doigts par paires est caractéristique de cet ordre et lui a fait donner aussi le nom de *Zygodactyles*, plus exact que celui de Grimpeurs.



Fig. 130. — Patte de Grimpeur (Pic).

Les Oiseaux classés sous l'une ou l'autre de ces dénominations ont du reste fort peu de points communs : non seulement ils ne grimpent pas tous, mais ils diffèrent notamment par la structure de la langue et celle de la queue. Leurs seuls caractères généraux à peu près constants sont, outre la structure des pieds, un bec fort et droit, et des ailes courtes fournissant un vol peu étendu. Les Grimpeurs se nourrissent d'Insectes, parfois de fruits ; ils habitent les forêts, montrent beaucoup d'agilité et de vivacité, ont une voix criarde et sont monogames (sauf un cas).

Deux familles nous intéressent, celles des *Picidés* et des *Cuculidés*.

Les Picidés

(*Pics.*)

Les Picidés ont : un bec fort, droit, assez long, conique, en forme de pic ; une langue longue, mince,

plate, très extensible; des tarses garnis de scutelles transversales; des doigts armés de fortes griffes; un plumage rigide, pauvre en duvet; une queue longue et généralement composée de plumes raides et pointues. Ces Oiseaux ont des formes robustes; ils grimpent habilement le long des troncs d'arbres en se servant de leur queue comme de point d'appui; ils frappent ou percent les écorces à l'aide de leur bec et saisissent les Insectes, dont ils font leur seule nourriture avec leur langue; celle-ci a son extrémité cornée et munie de courts crochets dirigés en arrière; sa disposition est telle que l'Oiseau peut la projeter fort loin de son bec. Les Picidés sont sédentaires et insociables; ils vivent en solitaires dans les forêts ou les vergers et nichent dans les trous d'arbres.

Nous étudierons les genres : Driopic, Pic, Gécine et Torcol.

Genre Driopic (*Dryopicus*). — Bec allongé, avec sillons latéraux plus rapprochés du sommet que des bords de la mandibule supérieure. Tarses courts, emplumés presque jusqu'aux doigts. Ailes très obtuses; queue longue et étagée.

Le Pic noir (*D. martius*) ou *Driopic* (fig. 131); est de grande taille, il a 45 à 46 centimètres. Tout le plumage est d'un noir profond, excepté le dessus de la tête, dont les plumes allongées sont d'un beau rouge ; le bec est noir en dessus, blanc bleuâtre en dessous ; les pieds sont noirs.

Le Pic noir est rare en France; il ne se rencontre que dans les grandes forêts de montagnes où dominent les conifères, par exemple dans les massifs du Vercors et de la Chartreuse (Dauphiné). Il niche dans les trous des arbres vermoulus; sa ponte consiste en 3 ou 4 œufs blancs de 3 centimètres sur 2^{cm},15. Il se nourrit d'Insectes (larves, chenilles, guêpes, fourmis) et, à la mauvaise saison, de semences et de baies. C'est un Oiseau farouche, très difficile à approcher, mais que l'on entend de loin aux coups violents qu'il donne avec son bec sur les arbres.

Genre Pic (*Picus*). — Bec de moyenne longueur, avec sillons latéraux plus rapprochés des bords mandibulaires que du sommet du bec. Tarses courts, en partie emplumés. Ailes très obtuses; queue moyenne et arrondie.



Fig. 131. — Pic noir.

Le Pic Épeiche (*P. major*), *Pic bigarré* ou *Pic rouge*, a environ 24 centimètres. Le dessus du plumage est d'un noir lustré, avec une bande transversale rouge en arrière de la tête et une tache blanchâtre sur le front; les joues sont blanches ; le dessous est d'un blanc rougeâtre, sauf le bas-ventre et le dessous du croupion, qui sont rouges; les ailes sont noires avec des bandes blanches; la queue est noire au milieu, barrée de noir et de blanc sur les côtés; le bec et les pieds sont d'un brun de plomb. La femelle n'a pas de bande rouge derrière la tête.

L'Épeiche est assez commun en France dans les forêts; en hiver il fréquente les jardins. Comme les autres Pics, ce joli Oiseau passe son existence sur les arbres; il ne perche pas, mais se cramponne aux écorces avec ses griffes acérées et s'appuie sur les plumes raides de sa queue, qui par suite sont toujours usées à l'extrémité;

il gravit les parois verticales des troncs par de petits sauts brusques et saccadés, allant tantôt verticalement, tantôt en décrivant une spirale, et dans n'importe quelle position; on le voit souvent la tête en bas, même pour parcourir les branches horizontales. Il circule ainsi sans cesse, explorant les trous et les fentes des arbres, frappant l'écorce de son bec vigoureux pour effrayer les Insectes, les faire fuir et les happer ensuite au sortir de leurs galeries ; quand besoin est, il agrandit les trous à coups de bec, mais il ne quitte jamais la place avant d'avoir détruit les parasites qui s'y trouvaient ; pour les saisir, sa langue effilée lui est d'un précieux secours : il la darde jusqu'à cinq centimètres de son bec et, grâce aux aspérités aussi bien qu'à l'humeur visqueuse dont elle est enduite, il ramène aisément sa proie à lui. L'Épeiche mange aussi quelques graines dures, mais les Insectes constituent la majeure partie de sa nourriture ; on a prétendu qu'il perçait avec son bec le bois des arbres sains, mais c'est surtout dans les arbres vermoulus, où pullulent les xylophages, qu'il va chercher sa subsistance ; il fait aussi la chasse aux fourmis.

L'Épeiche niche dans les trous naturels des arbres ; quand il n'en trouve pas, il creuse, dans un bois tendre, et par suite de faible valeur, une galerie oblique et profonde qui se termine par une cavité où l'Oiseau passe la nuit et où la femelle dépose au printemps ses 4 à 6 œufs blancs, mesurant 2^{cm},3 sur 1^{cm},8. Cet Oiseau, plus utile que nuisible, vit en solitaire ; il est timide, craintif et extrêmement défiant. Son cri est plaintif.

Le Pic Mar ou Moyenne Épeiche (*P. medius*) a 22 centimètres ; le dos est d'un noir lustré, avec le front cendré et tout le dessus de la tête d'un beau rouge ; les joues sont d'un cendré brunâtre ; le dessous est d'un blanc roussâtre, avec une bande noire sur les côtés du cou et de la poitrine ; le bas-ventre et le dessous du croupion sont roses ; les flancs sont rosés avec des taches longitu-

dinales noires ; les ailes sont noires et blanches; la queue est noire au milieu, rayée de blanc sur les côtés ; le bec est brun. Le Pic Mar est moins répandu que le Pic Épeiche; on le rencontre plutôt dans le Midi que dans le Nord et dans les forêts de plaines. Il a les mêmes mœurs ; sa ponte se compose de 4 à 6 œufs blancs, ayant $2^{cm},3$ sur $1^{cm},9$.

Le Pic Épeichette (*P. minor*) est de très petite taille, 15 centimètres environ. Le dos et les ailes sont d'un noir profond avec des bandes blanches irrégulières ; la tète est rouge en dessus, blanche sur le front et les parties latérales ; les parties inférieures sont d'un blanc terne ou gris et rayées finement de noir dans le sens longitudinal des plumes ; il n'y a pas de rouge sous la queue ni de rose aux flancs; la queue est noire au milieu, rayée de blanc et de noir sur les côtés; le bec et les pieds sont bruns. La femelle n'a pas de rouge sur la tête.

L'Épeichette est assez commun en France, mais plus dans le Nord que dans le Midi. Il niche dans les cavités des arbres ; sa ponte comprend 5 ou 6 œufs blancs, de $1^{cm},9$ sur $1^{cm},45$. Il a les mêmes mœurs que les Pics précédents, mais son bec moins fort ne lui permet pas de s'attaquer à des arbres sains, et, comme son régime est purement insectivore, il est d'une utilité incontestable.

Genre Gécine (*Gecinus*). — Bec plus court que la tête, large à la base, à sillons latéraux très rapprochés du sommet de la mandibule supérieure. Tarses courts, médiocrement emplumés. Ailes longues, très obtuses ; queue moyenne et étagée.

Le Gécine vert ou Pivert (*G. viridis*) ou *Pic vert* (fig. 132) a 31 à 32 centimètres. Il a le dos d'un beau vert; le dessus de la tête et les moustaches sont d'un rouge vif; les joues sont noires ; le croupion est jaune ; le dessous du corps est d'un vert cendré ; les ailes sont en partie vertes, en

partie noires et blanches ; la queue est brunâtre et rayée transversalement d'olivâtre ; le bec est noirâtre, jaune vers la base. La femelle a les moustaches noires.

Ce bel Oiseau se rencontre fréquemment en France dans les forêts, mais surtout dans les lieux découverts parsemés de bouquets de bois, les parcs et les vergers. Il niche dans les troncs d'arbres ; le rapprochement des



Fig. 132. — Pic vert (1/4 gr. nat.).

sexes a lieu dès le mois de mars ; à cette époque, le mâle fait souvent retentir son cri sonore et bizarre, semblable à un ricanement ironique, que l'on attribue souvent à l'approche de la pluie, par suite d'une de ces superstitions dont les anciens Romains étaient coutumiers vis-à-vis du Pivert. Chaque couple se creuse sa chambre nuptiale, généralement dans un arbre pourri ; elle a 15 à 20 centimètres de diamètre sur 25 à 30 centimètres de profondeur. En mai, la femelle pond de 5 à 8 œufs blancs, mesurant $2^{cm},8$ sur 2 centimètres ; l'éclosion a lieu après dix-huit jours d'une incubation faite à tour de rôle par le mâle et la femelle ; les jeunes restent avec leurs parents jusqu'en octobre.

Le Gécine vert déploie une grande activité dans la recherche des Insectes : on peut le voir explorer vivement le tronc d'un arbre, en allant toujours du bas vers

le haut, puis s'envoler en droite ligne vers un autre arbre en décrivant des plongeons successifs, et ainsi de suite, sans jamais se lasser d'une aussi aride besogne. Ce laborieux Oiseau a eu son utilité contestée; comme au Pic Épeiche, on lui a reproché de creuser les troncs d'arbres sains pour y faire son nid; ce grief n'est pas sans fondement; on a finalement reconnu que le Pivert ne s'attaque au bois sain que faute de pouvoir s'installer dans un arbre malade ou vermoulu; pour s'en convaincre, il suffit d'examiner les trous creusés : ils n'ont jamais la même forme, jamais les mêmes dimensions, mais varient au contraire à l'infini, ce qui résulte évidemment de l'utilisation d'excavations naturelles par l'Oiseau. Il est du reste aisé de comprendre que le Pic, malgré la solidité de son bec et l'ardeur qu'il apporte au travail, préfère agrandir un trou que d'en pratiquer un de toutes pièces; il montre si peu de goût pour les arbres vigoureux et intacts que M. Mathieu a pu dire, dans sa *Zoologie forestière* : le nombre de ces Oiseaux dans une forêt donne à peu près la mesure de son administration à certains égards, c'est-à-dire relativement à la quantité de bois morts ou dépérissants qui s'y trouvent et qui sont la pâture indispensable de la plupart des Insectes. Un propriétaire de la Gironde, M. Kercado, a même remarqué que, parmi les arbres sains, le Pivert choisit toujours, afin de faciliter son travail de piochage, ceux qui présentent des cicatrices et des lésions provenant de la taille; il conseille, pour diminuer les dégâts ou les empêcher, de laisser un moignon de 6 à 8 centimètres au lieu de couper les branches à ras de leur naissance; on évite ainsi l'espèce de godet que forme la cicatrice et qui retient assez d'eau pour commencer la dégradation de l'arbre. Le Pic ne tient pas, cela se conçoit, à changer de demeure chaque année; il passe son existence dans les mêmes lieux et dans le même nid, à moins qu'on ne l'en chasse; encore, dans ce dernier cas, son travail

n'aura-t-il pas été inutile, car son trou devient un refuge pour les petits Oiseaux insectivores, dont il favorise ainsi la multiplication et la conservation. C'est pourquoi on considère aujourd'hui le Pic comme un Oiseau éminemment utile, et on lui confirme le titre de *conservateur des forêts* que Michelet lui a décerné.

Le Gécine cendré (*G. canus*) ou *Pic à tête grise* est un peu plus petit que le Gécine vert, il a de 0m,28 à 0m,30; il a aussi le plumage vert, mais le dessus de la tête est cendré, avec le front rouge chez le mâle, et la queue n'est rayée transversalement que sur les deux plumes du milieu. Ce Pic est assez rare en France; il se rencontre seulement dans les grandes forêts de montagnes (Alpès). Il a le même genre de vie que le Pic vert.

Genre Torcol (*Yunx*). — Bec plus court que la tête, conique, aigu, sans sillons latéraux, emplumé à la base; langue dépourvue d'aiguillons. Tarses squammeux. Ailes médiocres; queue arrondie, à plumes flexibles, ne pouvant servir d'arc-boutant.

Le Torcol vulgaire (*Y. torquilla*) est de petite taille : 17 centimètres (fig. 133). Son plumage lâche et soyeux est agréablement varié de blanc, de gris, de noir et de ferrugineux sur le dessus; le dessous est d'un blanc jaunâtre avec de petites raies transversales brunâtres sur la gorge, le devant du cou et le haut de la poitrine, et de petites taches triangulaires brunes sur le reste; les ailes sont marquées de taches rousses carrées et disposées comme les cases d'un damier; la queue est brunâtre, pointillée de noir et de gris et rayée de zigzags noirs.

Le Torcol se rencontre dans toute la France pendant la belle saison, mais en petit nombre; il arrive fin avril et repart au début de septembre hiverner en Afrique ou en Asie; il vit et voyage en solitaire, mais ne craint pas le voisinage de l'homme; il fréquente les lisières des

bois, les champs de céréales, les parcs et souvent les jardins. Son nom de Torcol ou Torcou lui vient de ce qu'il tourne continuellement la tête dans toutes les directions, même en arrière, sans remuer le corps. Il s'accroche aux arbres à l'aide de ses ongles recourbés, mais ne grimpe pas comme les Pics; sa queue flexible



Fig. 133. — Torcol (2/5 gr. nat.).

ne peut d'ailleurs lui servir de point d'appui; il lance sa langue très extensible et gluante dans les fentes des écorces pour y saisir les Insectes; toutefois, comme son bec est trop faible pour percer le bois, le Torcol préfère se nourrir d'Insectes vivant à terre; il recherche surtout les fourmis, dont il fait une grande consommation. Les couples ne se forment qu'à l'époque de la reproduction; vers le milieu de mai, la femelle pond dans un trou d'arbre de 5 à 8 œufs blancs, de $1^{cm},9$ sur $1^{cm},5$. A la

fin de l'été, la chair du Torcol est grasse et délicate, mais elle présente un goût désagréable quand l'Oiseau s'est nourri trop abondamment de fourmis.

Les Cuculidés

(Coucous.)

Les Cuculidés ont : un bec légèrement recourbé, court (rarement plus long que la tête), fendu profondément, — des tarses minces, — un doigt externe pouvant se diriger en avant, — une queue triangulaire et pointue. Ces Oiseaux ont des formes élégantes et volent admirablement ; ils sont défiants et vivent en solitaires dans les forêts ; ils sont de passage dans nos contrées. Leur régime est insectivore. Ils nichent dans les arbres creux ou déposent leurs œufs isolément dans les nids des petits Passereaux.

Le genre Coucou est seul à nous intéresser.

Genre Coucou (*Cuculus*). — Bec plus large que haut à la base, un peu arqué, à bord des mandibules entier, à pointe aiguë. Tarses ne dépassant jamais la longueur du plus long doigt, emplumés au-dessous du talon. Ailes allongées, légèrement obtuses ; queue longue, arrondie et étagée.

Le Coucou gris (*C. canorus*) a 30 centimètres (fig. 134). Le mâle a le dos, les ailes, la tête, le cou et la poitrine d'un cendré bleuâtre, plus foncé sur les ailes ; le ventre, les flancs et les cuisses sont blancs avec des rayures transversales noires comme chez l'Épervier ; la queue est noire avec des taches blanches ; le bec est d'un noir de corne ; les pieds sont jaunes. La femelle est un peu plus petite que le mâle et souvent de couleur différente, si bien qu'on l'a prise pour une espèce différente ; elle a les parties supérieures rousses avec des bandes transversales noirâtres ; la gorge, le cou et la poitrine sont roussâtres ;

le ventre et les cuisses sont blancs avec des raies transversales noires.

Le Coucou gris est commun dans toute la France; il arrive dès les premiers beaux jours et repart au début de septembre ; il voyage seul ou par groupes de deux ou trois, et toujours pendant la nuit. Il se tient dans les



Fig. 134. — Coucou gris (1/4 gr. nat.).

bois touffus, mais fait souvent des incursions dans les campagnes; son vol est rapide, léger, mais peu soutenu. C'est un Oiseau craintif, très difficile à approcher ; il faut, pour l'examiner, avoir soin de se bien cacher et imiter le cri qui lui a fait donner son nom; d'un caractère hargneux, il ne tolère aucun rival dans le cantonnement qu'il a choisi. Les mœurs tout à fait spéciales du Coucou ont fait courir sur son compte des légendes plus ou moins absurdes; il convient de remettre les choses au point; chaque femelle est polygame et s'accouple à inter-

valles successifs avec plusieurs mâles; elle ne construit pas de nid, car à l'époque des amours elle parcourt des distances considérables à la recherche des mâles, dont on entend alors si fréquemment les appels; elle ne couve pas ses 8 à 10 œufs : comme elle les pond deux par deux à plusieurs jours de distance, il lui serait par la suite bien difficile, sinon impossible, d'élever des petits et de couver en même temps. Elle dépose ses deux œufs sur le sol, puis en prend un dans sa gorge et le transporte dans le nid d'un petit Oiseau : fauvette, bruant, pipi, bergeronnette, rouge-gorge ou traquet; elle profite de l'absence des parents pour déposer son œuf parmi ceux du Passereau, et a soin de jeter l'un de ceux-ci au dehors; elle place ensuite son second œuf dans un autre nid des environs. Ce stratagème réussit grâce à la petitesse anormale des œufs du Coucou ($2^{cm},2$ à $2^{cm},6$ sur $1^{cm},65$) et à leur couleur très variable (cendrée ou bleuâtre ou roussâtre avec des taches olivâtres ou brunes ou cendrées ou vineuses), qui semble être adéquate à la coloration des œufs parmi lesquels ils sont déposés. La femelle du Coucou ne laisse pas ses œufs sans surveillance; M. Xavier-Raspail a constaté qu'elle enlève toujours les œufs des parents adoptifs au moment où son jeune vient de naître ou bien quand ils paraissent devoir éclore les premiers, dans le but, évidemment, d'assurer une nourriture suffisante au jeune intrus; le même observateur a réfuté l'hypothèse de Jenner, d'après laquelle ce serait le petit Coucou qui jetterait lui-même les œufs ou les petits hors du nid, à l'aide de son dos creusé en forme de cuvette.

Le Coucou sacrifie donc des couvées de petits Insectivores pour assurer la perpétuation de son espèce. Mais il compense cette destruction d'Oiseaux utiles par une telle hécatombe d'Insectes nuisibles que les ornithologistes sont d'accord pour reconnaître en lui un de nos plus précieux auxiliaires. Cet Oiseau est doué d'un appétit

vorace; son large estomac peut contenir une quantité considérable d'Insectes divers, surtout de chenilles, et particulièrement de chenilles velues, auxquelles les Passereaux ne s'attaquent pas; c'est grâce à lui seulement que nos forêts sont préservées des chenilles des Bombyx processionnaires et des Liparis. On lui reproche de manger les œufs des petits Oiseaux; nous avons vu qu'il se contente de jeter à terre ceux en compagnie desquels il dépose les siens; il faut reconnaître que son naturel querelleur et tyrannique peut le porter à pourchasser les petits Oiseaux eux-mêmes, car il ne vit en captivité avec aucun autre Oiseau; mais son bec est trop faible pour qu'il puisse leur faire beaucoup de mal, et on a dû souvent le confondre, à cause de son plumage, avec l'Épervier.

LES PIGEONS

Les Pigeons ou Colombins présentent : un bec faible, droit, voûté, plus haut que large, à pointe crochue ou inclinée, garni à la base de la mandibule supérieure d'une membrane cartilagineuse, molle et renflée, dans laquelle sont percées les narines, — des jambes courtes, emplumées jusqu'à leur articulation avec le tarse, — quatre doigts, trois devant et un derrière, articulés au même niveau, les trois doigts antérieurs généralement libres, parfois les deux doigts externes réunis, — des ailes de taille moyenne, mais pointues, — une queue faible et arrondie.

Les Pigeons sont des Oiseaux de taille moyenne, à tête petite, à plumage rigide et lisse, capables de marcher, mais non de courir vite, à vol rapide et puissant. Ils sont généralement migrateurs, parfois sédentaires, vivent par couples ou par bandes, ont des mœurs douces et paisibles, sont monogames et se nourrissent de graines ; ils produisent des sons appelés *roucoulements* ; leurs œufs sont presque toujours au nombre de deux, ils sont couvés alternativement par le mâle et la femelle, et donnent naissance à des jeunes de sexe différent, aveugles et presque nus, qui ont besoin d'être alimentés assez longtemps par les parents ; ceux-ci les nourrissent pendant une vingtaine de jours avec une substance laiteuse que leur jabot secrète à cette époque ; les petits viennent prendre eux-mêmes dans le bec de leurs parents cette nourriture particulière.

Les Pigeons constituent un ordre intermédiaire entre les Passereaux et les Gallinacés. Ils ont les mœurs, les habitudes et la façon de se percher des Passereaux, mais se rapprochent des Gallinacés par la structure du bec, du sternum et du jabot, ainsi que par la forme du corps.

La famille des *Colombidés* est seule à nous intéresser.

Les Colombidés

Les Colombidés sont caractérisés par : un bec mince, peu résistant, corné seulement à l'extrémité et à bords lisses, — des tarses courts, scutellés, plus ou moins emplumés au talon, — des ailes allongées, — une queue de forme variable et composée de douze rectrices.

Ces Oiseaux ont des formes massives ou élancées, des mœurs très sociables et un régime végétal (fruits, semences, légumes); ils se rendent nuisibles à l'agriculture. Nous examinerons les genres Colombe et Tourterelle.

Genre Pigeon ou ***Colombe*** (*Columba*). — Formes massives, bec moyen, droit, comprimé, à extrémité renflée et arrondie. Tarses courts, plus ou moins emplumés au-dessous de l'articulation. Ailes longues, pointues, légèrement obtuses ; queue ample, arrondie sur les côtés ou rectiligne.

LE PIGEON RAMIER (*C. palumbus*) ou *Palombe à collier* (fig. 135) est de grande taille; il a 45 centimètres. Son plumage est d'un gris ardoisé; le cou est d'un vert doré en dessus et sur les côtés avec des reflets bleuâtres, verts et roses; le dessous du cou et la poitrine sont d'un rouge vineux à reflets; les ailes sont bordées de blanc et n'ont ni taches ni bandes noires sur leur face externe; les adultes ont les côtés du cou marqués chacun d'une tache blanche en forme de croissant; le bec est rouge chair avec l'extrémité jaune-orange; les pieds sont rouges.

Le Ramier est commun en France; il arrive par bandes nombreuses au commencement de mars et part en novembre en Italie ou en Espagne; parfois il se contente d'aller passer l'hiver dans les forêts de conifères du Midi, et il reste même sédentaire quand les hivers sont peu rigoureux; à Paris, on le voit abondamment en toute saison dans les jardins publics. Ce Pigeon recherche

les forêts et les bois; les couples se forment dès le mois de mars et font leur nid vers le milieu des arbres élevés et touffus; ils le construisent grossièrement à l'aide de petites branches mortes, de brindilles et de mousse; une première ponte a lieu au début d'avril et une seconde à la fin de juin; chacune se compose de 2 œufs blancs, mesurant 4^{cm},1 sur 3 centimètres. Les Ramiers des forêts sont des Oiseaux méfiants et farouches; ils mangent et boivent à heures fixes; c'est surtout à terre qu'ils viennent chercher leur nourriture : dans les bois ils trouvent des glands et des faînes; dans les campagnes, ils viennent fréquemment chercher des graines et des feuilles de toutes sortes; les céréales en souffrent parfois un peu au moment des semailles, mais il ne faut pas exagérer les préjudices causés : le Ramier, comme les autres Pigeons, glane et ne gratte pas; de plus, il détruit quantité de graines de végétaux parasites (Crucifères), ce qui compense les dommages causés dans les semis. D'ailleurs, ce Pigeon constitue un gibier estimé; sa chair est très fine, et on le détruit en grand nombre soit au fusil, soit au filet, à l'époque de


Fig. 135. — Pigeon ramier (1/5 gr. nat.).

son double passage annuel, notamment dans les régions voisines des Alpes et des Pyrénées. Le Ramier est très facile à domestiquer; à Paris, où il vit à l'état demi-sauvage, il montre une extrême confiance vis-à-vis des promeneurs.

Le Pigeon Colombin (*C. œnas*) ou *Petit Ramier*, a 35 centimètres. Son plumage, comme celui du Ramier, est d'un cendré bleuâtre avec des reflets métalliques sur le cou et d'un rouge vineux sur la poitrine ; mais les ailes portent chacune deux taches irrégulières noires, et leur bord externe est noir ; la queue est d'un cendré bleuâtre dans les deux tiers antérieurs et noire dans le tiers postérieur, avec la plume externe de chaque côté blanche en dehors dans sa moitié antérieure.

Le Colombin est très commun dans toute la France pendant la belle saison ; ses migrations se font aux mêmes époques que celles du Ramier. Son naturel est farouche ; il voyage par bandes immenses, mais les couples vivent isolés au moment de la reproduction. Il niche surtout dans les grandes forêts du Centre et du Nord (forêts de Compiègne et de Rambouillet notamment) et installe son nid dans les cavités des vieux arbres au lieu de le construire sur les branches ; la femelle fait jusqu'à trois pontes, de chacune 2 œufs, d'un blanc très légèrement bleuâtre, mesurant $3^{cm},9$ sur $2^{cm},8$. Le Colombin se nourrit de graines très diverses et possède une chair excellente ; à son passage d'automne, dans le Midi, on lui fait une chasse active à l'affût ou au filet.

Le Pigeon de roche ou Biset (*C. livia*) a 32 centimètres ; son plumage, d'un gris ardoisé avec les côtés et le bas du cou d'un vert violet, est caractérisé par le croupion d'un blanc pur (il est bleu chez le Colombin), par des ailes à bord externe cendré et barrées transversalement d'une double bande noire ; la queue est brune, terminée de noir, avec la plume externe de chaque côté presque entièrement blanche ; le bec est brun, les pieds sont rouges.

Le Biset sauvage est considéré comme la souche de toutes les races de Pigeons domestiques. Il est peu commun en France; on le trouve sur les côtes et les îles rocheuses de la Méditerranée, dans les départements du Var et des Alpes-Maritimes, sur les côtes de la Corse, ainsi que dans quelques îles de l'Océan (Belle-Ile); l'hiver, il s'aventure dans l'intérieur du pays. Il vit en colonies nombreuses dans les lieux rocailleux et arides; il niche dans les fentes des rochers ou dans les édifices en ruines; la femelle fait deux pontes par an, de chacune 2 œufs, d'un blanc légèrement azuré, mesurant $3^{cm},6$ sur $2^{cm},6$. Le Biset est un Oiseau méfiant, très difficile à approcher; il se nourrit de graines diverses et parfois de petits Mollusques (1).

Genre Tourterelle (*Turtur*). — Formes sveltes, bec grêle, mince, droit, faiblement renflé à l'extrémité. Tarses longs, minces et nus; ongle du doigt médian étroit et comprimé. Ailes allongées, légèrement aiguës; queue de médiocre longueur, plus ou moins arrondie.

La Tourterelle vulgaire (*T. auritus*) ou *Tourterelle des bois* a de 28 à 29 centimètres; elle a le dessus du corps brun avec les bordures des plumes roussâtres, sauf le dessus du cou et de la tête, qui est entièrement cendré; les côtés du cou portent à la base un demi-collier noir coupé obliquement par des raies blanches; le devant du cou et la poitrine sont d'un rouge vineux; le ventre est blanchâtre; les flancs sont d'un gris blanchâtre; les ailes sont brunes avec des taches blanches et roussâtres; la queue est d'un brun roussâtre, blanche à l'extrémité, sauf les deux plumes médianes; le bec est brun, les pieds sont rouges.

(1) Pour les différentes races et variétés de Pigeons, consulter, dans l'Encyclopédie agricole, le livre d'*Aviculture*, de Charles Voitellier (p. 326 et suivantes).

La Tourterelle vulgaire est commune dans tous les grands bois de la France ; elle arrive au commencement d'avril et part en septembre hiverner dans le nord-est de l'Afrique. Elle vit par couples isolés, qui nichent sur les arbres ou au milieu des buissons épais, à une petite distance du sol; le nid, fait de brindilles, est peu solidement construit ; la femelle y pond 2 œufs blancs de 3 centimères sur $2^{cm},2$. Cet Oiseau mange et boit à heures fixes, comme le Ramier ; il se nourrit de graines diverses et de baies. A l'époque de la moisson, les Tourterelles viennent souvent dans les champs de céréales ; aussi les agriculteurs les considèrent-ils comme nuisibles ; ces Oiseaux, qui ne forment d'ailleurs jamais de grandes troupes, ne peuvent causer beaucoup de dommages aux récoltes, pour les raisons que nous avons déjà exposées en parlant du Ramier, et ils ont l'avantage d'offrir un succulent gibier, qu'on ne se fait pas faute de chasser dès l'ouverture de la chasse ; heureusement pour elles, les Tourterelles émigrent au mois de septembre. Quoique très méfiante à l'état sauvage, la Tourterelle s'apprivoise facilement.

La Tourterelle a collier (*T. risorius*) est une espèce différente, que l'on ne trouve qu'à l'état domestique ; elle se distingue de la Tourterelle des bois surtout par le collier, qui s'étend en croissant sur la nuque sans être divisé.

LES GALLINACÉS

(Oiseaux gratteurs.)

Les Gallinacés ou Oiseaux gratteurs ont : un bec court, large, généralement convexe, assez fort, membraneux à la base et plus ou moins recourbé à la pointe, — des pattes emplumées, robustes et de longueur moyenne, — quatre doigts, trois en avant et un en arrière; les trois antérieurs ou les deux externes sont souvent réunis par une courte membrane ; le doigt postérieur est articul au-dessus des autres doigts, il est parfois atrophié, — des ongles courts et légèrement recourbés, propres à gratter, — des ailes courtes et arrondies, — une queue généralement composée de plus de douze rectrices.

Les Gallinacés sont des Oiseaux de taille grande ou moyenne, de formes ramassées, trapues ; leur plumage est épais et raide; leur vol est pénible lourd et bruyant; aussi sont-ils presque tous sédentaires, mais ce sont d'excellents marcheurs ; du reste, ils vivent et nichent sur le sol ; ils mangent des graines, des herbes, des Insectes et cherchent leur nourriture en grattant la terre; ils aiment à se rouler dans la poussière, d'où le nom de *pulvérateurs* qu'on leur donne aussi. La plupart sont batailleurs et sauvages. Ils vivent par petites bandes. Les mâles sont polygames ; les femelles pondent un grand nombre d'œufs; les jeunes sont *précoces* : au sortir de l'œuf, ils sont déjà formés, couverts de duvet, et en état de chercher leur nourriture dès le premier jour, mais ils ne peuvent se passer des soins de la mère ; on leur donne le nom de *poussins*. Les mâles se distinguent généralement par un plumage aux nuances brillantes et harmonieuses, par une queue très développée, pourvue de rectrices très grandes en forme de faux ou de lame de sabre, par des

ergots aux tarses, par des parties dénudées, des crêtes et des caroncules (appendices charnus) sur la tête et le cou. Les Gallinacés sont très utiles, ils fournissent une chair succulente et des œufs délicats.

Dans cet ordre, deux familles intéressent l'agriculture, celles des *Tétraonidés* et des *Phasianidés*.

Les Tétraonidés

Les Tétraonidés ont : un corps ramassé,— une tête petite, garnie de plumes et ne présentant tout au plus qu'une bande nue, de couleur rouge, formant sourcil au-dessus de l'œil, — un bec court, gros et fort, — des tarses épais, courts, nus ou emplumés jusqu'aux doigts, — un pouce rudimentaire, placé assez haut, parfois absent, — une queue courte, généralement étroite. Ils vivent d'ordinaire par petites familles dans les bois ou les champs. Leur chair est excellente. — Nous les diviserons en deux sous-familles : *Tétraoninés* ou Tétras, et *Perdicinés* ou Perdrix.

Tétraoninés.

(*Tétras.*)

Les Tétras ont : un bec élargi à la base, des narines recouvertes par les plumes du front, généralement une bande nue au-dessus des yeux, des tarses emplumés sur une étendue plus ou moins grande. Ils semblent rechercher les régions froides. Nous examinerons les genres Tétras, Gélinotte et Lagopède.

Genre Tétras (*Tetrao*). — Bec égal à la moitié de la longueur de la tête, épais, très bombé, à mandibule supérieure garnie de plumes à peu près jusqu'au milieu et fortement infléchie à la pointe en forme de crochet. Large bande calleuse au-dessus des yeux. Tarses emplumés jusqu'aux doigts ; doigts nus. Ailes courtes, arrondies, un peu obtuses ; queue médiocre, de forme variable.

Le Grand Tétras (*T. urogallus*), *Tétras urogalle* ou *Grand Coq de bruyère*, est de taille très forte, mais variable : les mâles mesurent de 0m,75 à 1 mètre, leur envergure est en moyenne de 1m,50 ; les femelles ont seulement de 0m,55 à 0m,65 de longueur. Le mâle a toutes les parties supérieures d'un noir cendré bleuâtre varié de gris cendré; la tête est d'un noir lustré avec au-dessus de l'œil une sorte de sourcil dénudé d'un rouge vif; la gorge est noire et porte une barbe de même couleur; la poitrine est d'un vert foncé à reflets métalliques bleus et violets; le ventre est d'un noir bleuâtre moucheté de blanc; les ailes sont brunes avec des reflets roux; la queue est de couleur noire avec quelques taches blanches et arrondie à l'extrémité, elle peut se relever en éventail; le bec est noirâtre à la base, jaunâtre à la pointe; les doigts sont bruns. La femelle a un plumage varié de brun noirâtre, de roux et de fauve sur le dessous, d'un roux plus ou moins foncé sur les parties inférieures, avec des raies transversales brunes sur le dessus de la tête, le dos, la queue et les flancs.

Le Grand Tétras est devenu très rare en France; il habite les hautes montagnes et se rencontre encore dans quelques parties des Pyrénées, des Alpes, du Jura, des Vosges et des Ardennes, mais il a disparu de l'Auvergne. Ce superbe Oiseau, au port fier et belliqueux, vit sédentaire dans les grandes forêts de hêtres, de bouleaux et surtout d'arbres résineux; il se nourrit de feuilles, de bourgeons, de pousses et de graines de conifères, de baies de myrtille, de mûres, de baies de genévrier, de bourgeons de bouleaux, d'Insectes (fourmis) et de vermisseaux; on peut le considérer comme indifférent au point de vue agricole. Il se tient ordinairement à terre, mais perche volontiers sur les arbres, notamment la nuit pour dormir; il vole lourdement, bruyamment, mais marche facilement et court très rapidement. Il vit solitaire ou par petits

groupes de sexes différents; dès le mois de mars, le mâle appelle les femelles par des cris stridents, que l'on entend de fort loin, puis s'en sépare une fois l'acte de reproduction accompli ; chaque femelle pond à terre, au fond d'un épais taillis, 8 à 12 œufs, jaunâtres avec quelques points d'un brun roux, mesurant $5^{cm},7$ sur $4^{cm},2$; elle soigne sa nichée avec sollicitude et ne s'en sépare qu'en octobre. La chair du grand Tétras est estimée; malgré sa fécondité, ce superbe gibier est appelé à disparaître ; il est cependant défiant, rusé et très difficile à approcher, mais au printemps l'état de surexcitation des Oiseaux des deux sexes permet aux braconniers de s'en emparer aisément. Il serait intéressant de conserver cet Oiseau à notre faune et de chercher, ce qui est réalisable, à l'acclimater dans nos grandes forêts accidentées.

Le Tétras lyre (*T. tetrix*), *Tétras à queue fourchue*, *Petit Tétras*, *Petit Coq de bruyère* ou *Coq des bouleaux*, est de taille inférieure au Tétras urogalle ; sa longueur varie de 54 centimètres à 65 centimètres chez le mâle et de 42 centimètres à 46 centimètres chez la femelle. Le mâle a les parties supérieures d'un bleu métallique à reflets violets, sauf le milieu du dos, qui est brun ; les parties inférieures sont noires avec des reflets bleus et verdâtres sur la poitrine; les ailes sont brunes avec des bandes d'un blanc pur; la queue est noire en dessus, blanche en dessous, avec des plumes externes beaucoup plus longues que les médianes et contournées en dehors, de sorte qu'elle est fourchue et rappelle la forme d'une lyre ; les yeux sont surmontés d'un sourcil rouge; le bec est noir; les doigts sont bruns. La femelle est d'un brun roux avec des bandes transversales noires, et sa queue est à peine fourchue.

Le Tétras lyre n'est pas très commun en France ; toutefois il est beaucoup moins rare que le Grand Tétras; il habite comme lui les régions montagneuses (Pyrénées, Alpes,

Jura, Vosges et Ardennes), mais vit facilement à des altitudes moins élevées; on le rencontre surtout dans les forêts de pins et de bouleaux entrecoupées de pâturages, à des altitudes variant de 1 000 à 2 500 mètres. Il a les mœurs, les habitudes et le régime du précédent; la femelle pond, en avril, de 8 à 10 œufs, ordinairement d'un roux jaunâtre parsemé de points d'un brun roux, mesurant 4^{cm},9 sur 3^{cm},5. La chair du Tétras lyre est excellente à l'automne; on la préfère à celle du grand Tétras. L'acclimatation de cet Oiseau devrait être tentée dans nos grandes forêts du Centre; en 1892, l'administration allemande a réussi à l'introduire dans la Lorraine annexée; il s'apprivoise du reste assez bien.

Genre Gélinotte (*Bonasa*). — Bec médiocre, presque droit, à mandibule supérieure un peu recourbée à l'extrémité, et garni de plumes jusqu'au milieu. Tarses emplumés aux deux tiers ou à moitié; doigts nus; ongles allongés. Ailes courtes et arrondies; queue médiocre et arrondie. Un étroit espace nu au-dessus des yeux; plumes du sommet de la tête allongées en forme de petite huppe.

La Gélinotte des bois (*B. sylvestris* ou *Tetrao bonasia*) a environ 37 centimètres (fig. 136). Le plumage est roussâtre, varié de gris et de taches transversales noires sur les parties supérieures; la gorge est noire, encadrée par une bande blanche; la poitrine et les flancs sont d'un roux nuancé de brun ou de blanc; le ventre est blanc et noir; les ailes sont d'un cendré roussâtre avec des taches brunâtres et blanchâtres; la queue est cendrée, variée de zigzags noirs, avec une large bande noire près de l'extrémité. La femelle a la gorge blanchâtre.

La Gélinotte ou *Poule des Coudriers* a le même habitat que les Tétras; elle recherche en outre les taillis de coudriers et de hêtres; on la rencontre assez communément à une altitude de 1 000 à 1 400 mètres, dans les Pyrénées, les Alpes, le Jura, les Vosges, plus rarement

dans les Ardennes. Comme les Tétras, elle se nourrit de baies, de graines, de bourgeons et de jeunes pousses d'arbres divers, ainsi que de fourmis. Son vol est lourd et bruyant, mais elle court très vite. Elle est monogame et non polygame comme les Tétras; l'accouplement a lieu dès le mois de novembre; la femelle niche à terre sous les buissons ou les bruyères et pond, en janvier, de 10 à 15 œufs, d'un roux jaunâtre clair avec des points et des taches brunes, mesurant 3^{cm},7 sur 2^{cm},75. La Gélinotte possède à l'automne une chair excellente; quoique défiante et sauvage, elle se laisse prendre facilement au piège, ce dont les braconniers abusent, et malheureusement ce beau gibier tend à disparaître; le déboisement des montagnes a restreint aussi ses lieux d'habitat : dans le Dauphiné par exemple, on ne la trouve plus en quantité notable que dans le Vercors, aux couverts impénétrables.



Fig. 136. — Gélinotte (1/5 gr. nat.).

Genre Lagopède (*Lagopus*). — Bec court, garni de plumes à peu près jusqu'au milieu de la mandibule supérieure. Tarses et doigts emplumés; ongles larges. Ailes courtes et arrondies; queue courte et arrondie. Une petite bande charnue au-dessus des yeux.



Le Lagopède alpin (*L. mutus*), *Lagopède muet* ou *Gélinotte blanche*, a environ 36 centimètres. En été, le mâle a le dessus d'un cendré nuancé de roussâtre avec des bandes transversales noires, et les parties inférieures d'un brun noir velouté varié de fauve, excepté le ventre, les pattes et le dessous de la queue, qui sont d'un blanc pur ; une bande noire passe sur l'œil, et une bande rouge forme sourcil ; les ailes sont de la couleur du dos avec des parties blanches ; la queue est blanche et noire. En hiver, le plumage devient entièrement blanc, sauf les ailes, la queue et les traits noir et rouge de l'œil ; c'est là un exemple intéressant de mimétisme protecteur. La femelle est plus rousse que le mâle et n'a pas de bande noire sur l'œil ; en hiver, elle devient également blanche.

Le Lagopède tire son nom, qui signifie *pieds de lièvre*, de ses doigts couverts de plumes jusqu'à la naissance des ongles. Cet Oiseau est assez commun dans les Grandes Alpes et dans les Pyrénées ; en été, il se tient sur les hauts sommets, à la limite des neiges éternelles, où son épais duvet lui permet d'habiter ; l'hiver il descend aux altitudes moyennes : on le rencontre dans les forêts et surtout dans les lieux caillouteux. Son régime est analogue à celui des espèces précédentes : baies, feuilles, bourgeons et plantes alpestres. Il est sociable et vit en troupes de six à huit individus, sauf d'avril à septembre, où les couples se séparent, car il est monogame comme la Gélinotte ; en juin, la femelle pond à l'abri d'un rocher ou d'un buisson, dans un petit creux du sol garni d'herbes sèches, 8 à 10 œufs, ordinairement d'un blanc jaunâtre avec des taches brunes plus ou moins nombreuses, mesurant $4^{cm},4$ sur 3 centimètres. La chair du Lagopède alpin est médiocre ; elle est loin de valoir celle du Lagopède rouge d'Écosse ou *Grouse*. Cet Oiseau est très peu défiant, mais il ne supporte pas la captivité ; son cri est un mugissement sourd et prolongé.

Perdicinés

(*Perdrix.*)

Les Perdrix ont : un bec court, épais et comprimé ; des narines découvertes ; le dessus des yeux emplumé ; des tarses nus et rarement munis d'ergots. Contrairement aux Tétras, les Perdrix préfèrent les régions chaudes et tempérées. Les genres Perdrix, Starne et Caille nous intéressent seuls.

Genre Perdrix (*Perdix*). — Bec plus long que la moitié de la tête, plus haut ou aussi haut que large à la base, à mandibule supérieure à bords légèrement courbes dans leur moitié antérieure. Tarses épais, peu allongés, munis chez le mâle d'un tubercule calleux et mousse ; pouce bien développé, portant à terre. Ailes arrondies, de longueur médiocre ; queue courte et arrondie.

LA PERDRIX ROUGE (*P.* ou *Caccabis rubra*) a 30 ou 31 centimètres (fig. 137). Son plumage est d'une très jolie coloration : les parties supérieures sont d'un cendré roussâtre non tacheté ; les joues et la gorge, d'un blanc pur, sont encadrées par une bande noire en forme de collier, qui s'élargit sur le cou et se divise sur la poitrine en un grand nombre de taches ; le fond de la poitrine est d'un cendré bleuâtre ; le ventre est d'un roux clair ; les flancs sont d'un cendré bleuâtre avec des bandes transversales noires et blanchâtres ; les ailes sont de la couleur du dos ; la queue est d'un marron rouge ; le bec et les pieds sont d'un beau rouge.

La Perdrix rouge n'est commune en France que dans le Midi ; elle abandonne peu à peu les contrées de l'Ouest, où elle était répandue autrefois ; si elle a à peu près complètement disparu de la Bretagne et se fait de plus en plus rare dans l'Anjou et le Poitou, il faut en attribuer la cause aux progrès de la culture, aux nombreux défriche-

ments exécutés depuis un certain nombre d'années, car cet Oiseau préfère aux plaines cultivées les lieux accidentés et sauvages, les landes incultes, les collines pierreuses, les flancs des coteaux couverts de vignes ou de bruyères ; on le trouve du reste encore assez abondamment en Sologne.



Fig. 137. — Perdrix rouge (1/4 gr. nat.).

La Perdrix rouge est éminemment sédentaire et terrestre ; elle marche aisément, court avec une grande rapidité, mais son vol est bruyant, peu étendu, peu élevé, aussi y a-t-elle rarement recours ; quand elle prend son essor, elle se dirige toujours parallèlement aux ondulations ou aux accidents du terrain ; parfois elle se perche sur les branches basses. Elle est très sociable et vit en *compagnies* de 10 à 20 individus, sauf au moment de la reproduction, en février et mars, où les couples s'isolent, car les Perdrix sont monogames ; et encore, comme les mâles sont toujours plus nombreux que les femelles, ceux qui n'ont pas réussi à s'accoupler se réunissent entre eux à cette époque, tellement le besoin de la société est grand chez ces Oiseaux. La femelle niche sur le sol, dans une simple cavité creusée ordinairement à l'abri d'un buisson ; en mars ou avril, elle pond de 12 à 18 œufs, d'un jaune roux clair ou d'un gris roussâtre avec des taches brunes, mesurant 3^{cm},9 sur 3 centimètres. Les mœurs

des Perdrix sont des plus douces; les parents vivent en parfaite intelligence et surveillent les perdreaux avec sollicitude; leur naturel craintif les rend difficiles à approcher, mais la vue d'un Rapace planant au-dessus de leur tête terrorise ces paisibles Oiseaux et les rend incapables de fuir. Leur nourriture se compose de graines diverses, de baies, de mûres, de raisins, d'Insectes et de vermisseaux. Leur chair est très estimée. Les Perdrix rouges supportent bien la captivité et s'apprivoisent assez facilement, mais se reproduisent rarement en volière. Il suffit de quelques soins pour réussir des repeuplements avec ces beaux Oiseaux.

La Perdrix grecque ou Bartavelle (*P. græca*) présente de grandes analogies avec la Perdrix rouge; elle s'en distingue par sa taille plus grande, qui varie de 32 à 35 centimètres; son plumage, de coloration un peu plus cendrée, se différencie principalement de celui de la Perdrix rouge en ce que la bande noire qui encadre le blanc des joues et de la gorge est parfaitement continue et ne s'irradie pas en petites mouchetures noires sur la poitrine; les bandes noires des flancs sont aussi plus nombreuses; la queue est cendrée et rousse; le bec et les pieds sont rouges.

La Bartavelle est devenue très rare en France; on ne la trouve plus que dans certaines régions des Alpes et des Pyrénées; dans les Alpes, elle est cantonnée dans les versants méridionaux des grands massifs (environs de Gap, Queyras, Briançonnais). Elle se plaît dans les lieux élevés, rocailleux ou sablonneux, et se rapproche des plaines seulement en hiver; elle vit sédentaire; ses mœurs et ses habitudes sont les mêmes que celles de la Perdrix rouge; elle vole plus facilement que cette dernière; sa nourriture consiste en baies, raisins surtout, pousses, feuilles, fourmis et escargots. La femelle niche dans les endroits pierreux, sous les buissons ou les pierres, et pond, en avril ou mai, de 12 à 18 œufs, jaunâtres avec des points et des taches brunâtres, mesurant 4cm,5

sur $3^{cm},2$. Cette Perdrix est susceptible de se domestiquer; sa chair est estimée.

La Perdrix de roche ou Gambra (*P. petrosa*), longue de 31 à 32 centimètres, ressemble beaucoup à la Bartavelle; mais les joues et la gorge, d'un cendré bleuâtre, ne sont pas complètement encadrées par une bande noire; il existe seulement à la base du cou un large collier d'un roux foncé marqué de taches blanches arrondies. La Perdrix Gambra ne se montre qu'accidentellement sur notre littoral méditerranéen; par contre, elle est commune en Corse et en Algérie. Elle vit en grandes troupes dans les lieux élevés et niche dans les endroits déserts; ses œufs, au nombre de 12 à 16, sont d'un gris jaunâtre taché de brun et mesurent $3^{cm},8$ sur $2^{cm},8$.

Genre Starne (*Starna*). — Bec plus court que la moitié de la tête, plus large que haut à la base, à mandibule supérieure à bords courbés dès la base. Tarses minces, courts, lisses dans les deux sexes; pouce court, portant à peine sur le sol par l'extrémité de l'ongle. Ailes médiocres et arrondies; queue courte et arrondie.

La Perdrix grise ou Starne grise (*S. cinerea*) a 30 centimètres (fig. 138). Le mâle a le dessus de la tête d'un brun roussâtre nuancé de cendré et varié de taches jaunâtres; le dos, le croupion et le dessus de la queue sont d'un cendré légèrement varié de zigzags noirâtres et de traits roux marron; la gorge est rousse; le devant du cou, la poitrine et le ventre sont vermiculés de noirâtre sur un fond gris cendré, avec le milieu du ventre couvert d'une tache marron en fer à cheval; les flancs sont coupés obliquement par de larges bandes rousses; les ailes sont d'un cendré brun avec des taches d'un roux rouge, des lignes longitudinales d'un blanc roussâtre et de nombreux zigzags noirs; le bec est d'un brun bleuâtre; les pieds sont gris. La femelle diffère surtout du mâle par le dessus de la tête, qui est couvert de petites taches d'un blanc

roussâtre, et par le milieu du ventre, qui est blanchâtre ou varié de quelques taches d'un roux marron.

La Perdrix grise est très commune dans le Nord et le Centre de la France, mais rare dans le Midi ; elle se plaît dans les pays tempérés autant que la Perdrix rouge dans les pays chauds. Elle préfère en outre les plaines aux lieux montueux; on la rencontre presque toujours dans



Fig. 138. — Perdrix grise.

les champs cultivés, couverts de prairies artificielles et surtout de céréales; c'est pourquoi elle prend, dans l'Ouest et le Centre, la place de la Perdrix rouge, là où celle-ci disparaît. Elle est très sédentaire et ne franchit guère les limites de son canton; quelquefois elle se déplace, en partie, à l'automne, quand la nécessité l'y oblige; il existe cependant une variété de cette espèce connue sous le nom de PERDRIX DE PASSAGE (*S. damascena*), qui effectue de lointaines migrations et passe de temps à autre en différentes régions de la France. La Perdrix grise a un vol moins bruyant, moins soutenu que la Perdrix rouge et ne perche pour ainsi dire jamais. Quant à ses mœurs, elles sont les mêmes ; les bandes,

parfois nombreuses, que l'on rencontre à l'automne se dispersent à la fin de l'hiver, la période de reproduction commençant en mars ; les couples se forment vers cette époque, et en mai chaque femelle pond au milieu d'un champ cultivé, dans une simple cavité garnie d'herbes, de 12 à 18 œufs d'un jaune verdâtre, mesurant 3cm,6 sur 2cm,8 ; elle couve avec assiduité pendant vingt jours environ et élève ensuite ses petits avec la plus vive sollicitude, toujours en compagnie du mâle, qui lui témoigne un grand attachement ; les Perdreaux ne quittent leurs parents qu'au mois de mars suivant.

Les Perdrix grises se nourrissent de graines, d'herbes tendres et d'Insectes ; on leur reproche de causer des dégâts dans les cultures en dévorant les semences, les jeunes pousses de céréales et les épis à maturité ; mais il convient de faire entrer en ligne de compte les services qu'elles rendent en détruisant des Insectes divers et des colimaçons ; M. Fouquier d'Hérouel a insisté particulièrement sur l'action bienfaisante des Perdrix dans les cultures de la région du Nord : les compagnies de Perdreaux s'y nourrissent presque exclusivement de larves, d'Insectes adultes, de vermisseaux et montrent une préférence marquée pour les champs attaqués par les Insectes ; elles consomment en particulier un nombre extraordinaire de Sylphes opaques (1), dans les années où apparaissent ces Insectes. Ces Gallinacés rendent donc les mêmes services que les volailles transportées dans les champs à l'aide de poulaillers roulants, et à bien meilleur compte.

La Perdrix grise est celle dont la chair est le plus délicate. On a réussi à domestiquer cet Oiseau, qui s'apprivoise bien du reste ; mais nous ne croyons pas qu'on puisse le réduire vraiment à l'état domestique.

Il est à regretter que, exception faite pour les chasseurs,

(1) Voir *Entomologie et parasitologie agricoles* du même auteur, p. 190.

les Perdrix aient de si nombreux ennemis: Oiseaux de proie, Carnassiers, faucheurs et surtout braconniers, leur font une guerre incessante; dans l'intérêt de l'agriculture et de la chasse, des mesures de répression sévères devraient être prises contre le braconnage.

Genre Caille (*Coturnix*). — Bec court, plus large que haut à la base, à mandibule supérieure à bords droits sur une grande étendue. Tarses minces, assez courts, lisses dans les deux sexes; pouce court, ne portant à terre que par l'extrémité de l'ongle. Ailes courtes et aiguës; queue courte et arrondie.

La Caille commune (*C. communis*) a de 16 à 17 centimètres (fig. 139). Elle a les parties supérieures d'un brun



Fig. 139. — Caille commune.

cendré avec des taches noires, des raies transversales roussâtres et des traits d'un blanc jaunâtre; le dessus de la tête est noir, varié de roussâtre avec trois bandes longitudinales d'un blanc roussâtre, dont une sur la ligne médiane et les deux autres au-dessus de chaque œil; la

gorge est d'un roux brun, entourée de deux bandes noirâtres séparées l'une de l'autre par du blanc jaunâtre ; le dessous du corps est d'un roux clair avec des raies blanches. La femelle a la gorge blanchâtre.

La Caille, autrefois très commune en France, y devient de plus en plus rare; sa diminution tient au besoin inné qu'elle éprouve d'émigrer en Afrique à des époques fixes, ce qui, comme nous le verrons, favorise sa destruction. Arrivée fin avril dans nos contrées, la Caille en repart vers la mi-septembre ; pendant cette période, elle fréquente les plaines cultivées, les vignobles, les prairies naturelles et artificielles; on la rencontre surtout dans les champs de céréales, où elle niche généralement. Les mâles sont polygames et d'humeur très batailleuse ; ils ne restent avec les femelles qu'à l'époque des amours ; d'ailleurs les Cailles sont peu sociables et ne vivent point en compagnies comme les Perdrix; les femelles pondent à terre, dans une cavité bien dissimulée et soigneusement tapissée d'herbes sèches, de 8 à 15 œufs, jaunâtres avec des taches brun foncé, mesurant 3 centimètres sur $2^{cm},4$; elles font une deuxième ponte en Afrique, se montrant ainsi extrêmement prolifiques ; les *cailleteaux* sont très précoces et quittent leur mère de bonne heure pour vivre solitaires. Ces Oiseaux se nourrissent de graines et d'Insectes. Ils courent très vite, volent lourdement et ne perchent jamais ; malgré leur vol difficile, ils éprouvent la nécessité d'entreprendre des voyages lointains, qui leur sont souvent fatals : réunis en bandes considérables, ils profitent des vents favorables et de la nuit pour accomplir leur parcours ; ils suivent les terres le plus longtemps possible et vont jusqu'à la pointe de l'Italie ou dans les îles du Levant avant de s'élancer en Afrique par-dessus la Méditerranée ; si une tempête survient pendant la traversée, les Cailles n'ont pas la force d'y résister, et il s'en noie parfois des vols immenses. Quand elles arrivent sur les côtes africaines, elles sont

dans un tel état d'épuisement qu'on peut facilement les prendre vivantes; il en est de même à leur retour en Europe, où l'on ne se fait pas faute davantage de les capturer. Chaque année, l'Italie, la Grèce, l'Égypte voient arriver ainsi des quantités incroyables de Cailles; les habitants de ces pays en profitent pour les capturer et les expédier, mortes ou vivantes, par milliers; on a vu, certaine année, passer à Marseille plus de 1 200000 cailles vivantes venant d'Égypte à destination de Londres; des mesures ont été prises pour interdire ce transit et contribueront à empêcher une destruction qui n'aurait pas tardé à devenir complète.

La Caille a une chair succulente et délicate; elle prend la graisse avec une étonnante facilité et s'apprivoise fort bien.

Les Phasianidés

Les Phasianidés ont : une tête en partie dénudée, surtout sur les joues, souvent surmontée d'une crête charnue ou d'une aigrette de plumes de couleurs brillantes; un bec de longueur moyenne, nu à la base, courbé et déprimé à la pointe; des tarses forts; trois doigts antérieurs réunis par une courte membrane; un pouce faible, placé assez haut, avec un ergot au-dessous chez le mâle; des ailes moyennes et arrondies; une queue longue et souvent large. Les deux sexes diffèrent nettement l'un de l'autre.

Les principaux genres de cette famille sont les genres : Faisan, Coq, Paon, Pintade et Dindon; les Oiseaux qui en font partie sont étudiés dans l'ouvrage d'*Aviculture* de Voitellier (Encyclopédie agricole).

LES ÉCHASSIERS

(Oiseaux de rivage.)

Les Échassiers ou Oiseaux de rivage sont nettement caractérisés, comme leur nom l'indique, par des pattes (fig. 140) d'une grande longueur ; leur cou et leur bec sont également allongés.



Fig. 140. — Patte d'Échassier (Cigogne).

Le bec est de forme et de dimension très variables, mais il est rarement voûté ; les tarses et les jambes sont généralement dénudés ; les doigts sont rarement palmés ; ils sont au nombre de quatre et quelquefois de trois ; les ailes sont généralement de taille moyenne ; la queue est presque toujours courte.

Les Echassiers vivent, pour la plupart, sur les bords des eaux, dans les marais ou dans les plaines basses et marécageuses. Ils se nourrissent presque exclusivement de Vers, d'Insectes, de Mollusques, de Batraciens et de Poissons, qu'ils cherchent dans l'eau ou la vase sans fléchir leurs longues pattes. Ils sont demi-nocturnes ; les uns volent très bien ; d'autres courent rapidement ; certains courent et volent également bien ; quelques-uns enfin nagent aisément. Quand ils volent, ils ne replient jamais les jambes sous le corps. Ils construisent des nids grossiers et sont monogames ou polygames. Tous sont migrateurs ou erratiques. Leur chair est généralement délicate et estimée.

Classification. — Nous distinguons trois grandes divisions : les Coureurs, les Rallidés et les Héronidés.

COUREURS

Les Échassiers Coureurs ont des doigts peu allongés, avec un pouce court ou absent. Comme leur nom l'indique, ils courent rapidement; ils fréquentent généralement les lieux découverts et nichent à terre.

Nous examinerons les familles suivantes : Charadridés, Scolopacidés et Récurvirostridés.

Les Charadridés

Les Charadridés ont la tête assez épaisse, le cou court, le bec de moyenne longueur et à bords très durs, les ailes allongées et étroites. Ils fréquentent ordinairement les lieux découverts et bas, les plaines marécageuses, les plages de la mer ou des rivières.

Pluviers.

Genre Pluvier (*Pluvialis*). — Bec droit, un peu plus court que la tête. Tarses élevés et minces; trois doigts en avant; pouce nul ou très rudimentaire. Plumage des parties supérieures varié de nombreuses taches.

Les Pluviers se distinguent toujours par les nombreuses petites taches des parties supérieures de leur plumage et par les bandes transversales dont leur queue est couverte. Ils vivent presque constamment en grandes bandes et recherchent plutôt les terrains secs que les prairies marécageuses; leur nourriture consiste en Vers, en Mollusques et en Insectes.

Le Pluvier doré (*Pluvialis apricarius*) n'a que trois doigts; il a le dessus du plumage d'un brun noir varié de petites taches d'un jaune vif blanchâtre; la queue est marquée de bandes transversales brunes. Sa taille est de 27 centimètres. Il passe régulièrement en France, au

printemps et à l'automne, apparaissant ainsi à l'époque des pluies ; il voyage par troupes plus ou moins nombreuses. Il marche à terre et pond 3 à 5 œufs d'un jaune clair taché de gris et de noir (5cm,2 sur 3cm,5). Sa chair est délicate et d'excellent goût.

Le Pluvier varié (*P. varius*) ou *Vanneau-Pluvier* a trois doigts en avant et un pouce très rudimentaire ; son plumage a le dessus noir varié de taches blanches et la queue blanche avec des bandes transversales brunes ; sa taille est de 28 centimètres. Ce Pluvier voyage en troupes nombreuses et passe régulièrement en France en mai-juin et en août-septembre ; mais il ne s'y reproduit pas.

Genre Guignard (*Morinellus*). — Bec mince, plus court que la tête. Tarses médiocrement élevés ; trois doigts seulement en avant. Plumage coloré par grandes masses, ou varié en partie.

Les Guignards ont la poitrine ou la partie supérieure du ventre d'un roux ordinairement intense et traversé par une bande noire. Ils vivent et émigrent par troupes nombreuses et recherchent les terrains arides ou les pâturages pauvres.

Le Guignard commun ou Pluvier Guignard (***Morinellus sibiricus***) a 32 centimètres environ ; il porte sur la tête une calotte de plumes noirâtres bordées de roussâtre, circonscrite par une bande blanche ; la poitrine est barrée par une étroite bande noire suivie d'une large ceinture blanche.

Le Guignard est de passage en avril et en septembre. Il recherche les terrains élevés et secs ; il pond 4 ou 5 œufs, d'un gris roussâtre taché de noir (4 centimètres sur 3 centimètres). Sa chair exquise servait autrefois à la confection des pâtés de Chartres ; chassé de toutes parts, il est devenu assez rare en France.

Les Gravelots (*Charadrius*) sont très voisins des Guignards. Ils sont de plus petite taille et se distinguent

par un bandeau frontal de couleur variable ou par un collier plus ou moins large au bas du cou. Ils vivent et courent très rapidement et fréquentent les bords de la mer ou des fleuves.

Le Gravelot Hiaticule ou Pluvier a collier (*C. hiaticula*) a 19 centimètres; il est reconnaissable au large plastron noir qui couvre toute la poitrine, au collier d'un blanc pur qui entoure le cou et à la bande noire circulaire du devant de la tête; le dessus du corps est cendré et le dessous blanc.

Le Pluvier à collier passe au printemps et à l'automne, surtout sur les côtes. Il niche sur le sol nu et pond 3 ou 4 œufs d'un gris jaunâtre tâché de brun (3^{cm},4 sur 2^{cm},5). Sa chair est assez bonne.

Le Gravelot des Philippines ou Petit Pluvier a collier (*Ch. Philippinus*) a 13 centimètres; son plumage est fort semblable à celui du précedent; il a aussi un collier blanc suivi d'un collier noir. Il est surtout commun dans le Midi, au bord des rivières; il pond 3 ou 4 œufs jaunâtres striés de brun, mesurant 3 centimètres sur 2^{cm},1.

Vanneaux.

Genre Vanneau (*Vanellus*). — Bec mince, renflé en dessus, plus court que la tête. Tarses longs et minces; trois doigts en avant; un pouce très court en arrière. Tête lisse ou ornée d'une touffe de plumes. Plumage coloré par grandes masses.

Les Vanneaux se rapprochent beaucoup des Pluviers. Ils vivent en troupes et voyagent en bandes nombreuses. Ils habitent les bords de la mer et des fleuves, ainsi que les grandes prairies humides.

Le Vanneau huppé (*V. cristutus*) (fig. 141) a 34 centimètres; il a le dos d'un vert foncé à reflets métalliques et le ventre blanc; la huppe de la tête est formée de cinq ou six plumes effilées et relevées. Il passe régulière-

ment au printemps et à l'automne ; il recherche particulièrement les prairies basses et humides, les bords des marais et des étangs, où il détruit des quantités prodigieuses de vers, de limaces et de larves d'Insectes;



Fig. 141. — Vanneau huppé.

c'est un Oiseau fort utile. Il niche parmi les joncs et les herbes ; sa ponte est de 3 ou 4 œufs olivâtres et tachés de brun (4^{cm},6 sur 3^{cm},3) ; ces œufs sont très appréciés en Hollande. Sa chair est excellente, surtout à l'automne.

Dans la famille des Charadridés, citons encore :

L'Edicnème criard (*Œdicnemus crepitans*), qui se rencontre surtout dans les plaines arides du Midi ; — le Courvite gaulois (*Cursorius gallicus*), qui se rencontre accidentellement dans notre pays ; — l'Huîtrier vulgaire (*Hæmatopus ostralegus*) ou *Pie de mer*, qui est commun sur nos côtes de l'Océan et de la Manche ; — le Tourne-Pierre

VULGAIRE (*Strepsilas interpres*), qui passe sur nos côtes au printemps et à l'automne.

Il convient également de signaler la GLARÉOLE PRATINCOLE (*Glareola pratincola*) ou *Perdrix de mer*; cet Oiseau, qui diffère sensiblement de tous les autres Échassiers, a la queue fourchue comme les Hirondelles; il fréquente les plages sablonneuses de la Méditerrannée, d'avril à août, et se nourrit surtout de criquets.

Les Scolopacidés

Les Scolopacidés ont : la tête de grosseur moyenne et bombée; le bec généralement long, mince et flexible; les ailes très aiguës et étroites; la queue courte. Ils fréquentent les terrains humides ou marécageux, ont un régime animal et cherchent leur nourriture en fouillant la vase ou le sol mou à l'aide de leur long bec.

Bécasses.

Genre Bécasse (*Scolopax*). — Bec près de deux fois aussi long que la tête, droit, un peu dilaté à l'extrémité. Jambes complètement emplumées ; tarses courts et épais ; quatre doigts.

Les Bécasses se distinguent par des formes massives et des teintes grisâtres. Ce sont des Oiseaux crépusculaires et sauvages, qui vivent en solitaires dans les bois, dont ils ne sortent guère qu'au soleil couchant; ils se nourrissent de vers qu'ils cherchent dans les prairies et le long des ruisseaux.

LA BÉCASSE ORDINAIRE (*S. rusticola*) (fig. 142) a de 40 à 50 centimètres; elle a le dessus du corps harmonieusement nuancé de marron, de roussâtre et de gris, le dessous d'un roux jaunâtre avec la gorge blanche; le sommet de la tête est orné de deux bandes transversales noires. — Les Bécasses passent l'été dans le Nord de

l'Europe ; elles sont de passage périodique en France du 20 octobre au 20 novembre et dans le courant de mars ; mais beaucoup sont sédentaires dans nos contrées. Elles se reproduisent, en petit nombre, dans les forêts du Centre et du Nord ou dans les hautes montagnes ; les

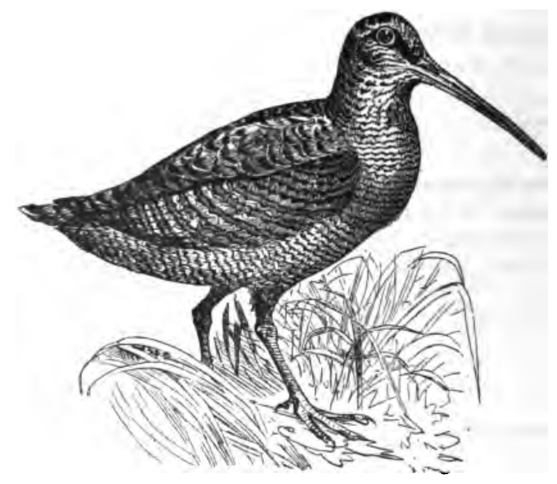


Fig. 142. — Bécasse ordinaire.

couples se forment seulement au printemps ; fin mars, la femelle pond 3 ou 4 œufs (4^{cm},2 sur 2^{cm},5) d'un jaune sale avec des taches cendrées.

La Bécasse est un délicieux gibier ; sa chasse offre de grandes difficultés, mais les pièges en ont plus facilement raison.

Genre Bécassine (*Gallinago*). — Ce genre diffère surtout du précédent par des jambes dénudées sur leur tiers inférieur, des tarses minces et un peu plus élevés, un bec relativement moins épais et des formes plus élancées.

Les Bécassines n'habitent guère dans les bois ; elles ne vivent que dans les terrains bas et humides, les marais, les bords des étangs. Elles ont des habitudes solitaires et le même régime que les Bécasses.

La Bécassine ordinaire (*G. scolopacinus*) a environ 25 centimètres ; son plumage a une coloration générale analogue à celle de la Bécasse, mais s'en distingue nettement par les deux bandes de la tête, qui sont disposées longitudinalement. Elle vient en France à l'automne et au printemps ; on la trouve en hiver dans les terrains marécageux du Midi ; elle niche rarement chez nous et se reproduit habituellement dans les pays du Nord de l'Europe. A l'automne, elle constitue un excellent gibier ; sa chair est plus succulente encore que celle de la Bécasse.

La Bécassine double (*G. major*) et la Bécassine sourde (*G. gallicula*) sont aussi de passage annuel en France ; la première a 27 centimètres, la seconde 16 centimètres seulement ; cette dernière est beaucoup plus répandue.

Bécasseaux.

Genre Bécasseau (*Pelidna*). — Bec de la longueur de la tête ou un peu plus long, droit ou légèrement fléchi, faiblement dilaté à l'extrémité. Jambes dénudées à la partie inférieure ; tarses minces et peu élevés ; quatre doigts, les trois antérieurs longs, grêles et très légèrement bordés, le pouce ne touchant à terre que par son extrémité.

Le Bécasseau Cincle (*P. cinclus*) ou *Alouette de mer* a 20 centimètres ; son plumage est d'un roux ferrugineux taché de noir en dessus, blanc ou varié de grandes taches noires en dessous.

Il passe en troupes, au printemps et en été, sur nos

côtes ; son régime est animal. Il se reproduit sur les plages de la mer du Nord. On distingue une variété du Bécasseau Cincle, le Bécasseau a collier (*P. torquata*), qui en diffère par une taille un peu plus petite (17 centimètres) et un peu moins de noir aux parties inférieures.

Le Bécasseau minule (*P. minuta*) et le Bécasseau de Temminck (*P. Temminckii*), qui ont tous deux 13 centimètres environ, passent également en France au printemps et à l'automne.

Genre Maubèche (*Tringa*). — Bec de la longueur de la tête ou un peu plus long, épais, dilaté à l'extrémité. Jambes dénudées à leur partie inférieure sur une petite étendue ; tarses médiocrement allongés, assez épais ; doigts de devant libres et bordés ; pouce ne portant à terre que par son extrémité.

Le Bécasseau Maubèche ou Maubèche canut (*T. canutus*) est de taille notablement plus grande (25 centimètres) que les Bécasseaux proprement dits et de formes moins élancées ; il a les parties inférieures d'une belle couleur de rouille et les parties supérieures noires et rousses ; les ailes sont d'un brun cendré. La Maubèche canut passe par troupes sur nos côtes au printemps et à l'automne ; elle se nourrit de Vers et de petits Mollusques. Elle se reproduit dans les contrées du Nord de l'Europe.

Le Bécasseau maritime (*T. maritima*) a 20 centimètres environ ; il a le dos d'un noir violet, la poitrine grise et le ventre blanc. Il est aussi de passage sur nos plages maritimes, mais ne se montre pas régulièrement tous les ans.

Genre Sanderling (*Calidris*). — Les Échassiers de ce genre se distinguent surtout du genre Maubèche par l'absence de pouce, caractère qu'ils ont de commun avec les Pluviers.

Le Sanderling des sables (*C. arenaria*) (fig. 143) a 15 centimètres environ ; il a le dos roux et noir, ainsi que la poitrine ; l'abdomen est blanc. Il passe régulièrement en

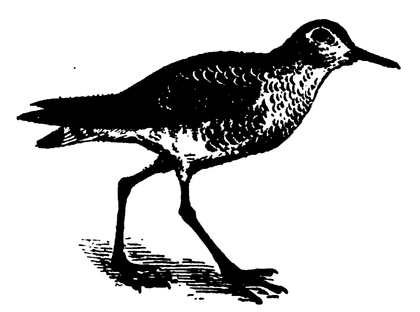


Fig. 143. — Sanderling des sables (1/4 gr. nat.).

bandes, au printemps et à l'automne, sur nos côtes de la Manche. Il vit d'Insectes et de Vers.

Chevaliers.

Genre Chevalier (*Totanus*). — Bec une fois et demie aussi long que la tête, droit ou un peu redressé, grêle. Jambes nues au moins sur la moitié de leur longueur ; tarses longs et minces ; pouce petit, ne portant à terre que par son extrémité.

Les Chevaliers sont sociables ; ils fréquentent les bords de la mer et des eaux douces ; ils se nourrissent de petits Mollusques, de petits Crustacés, de Vers et d'Insectes. Ils vont se reproduire dans le Nord de l'Europe.

Ils ont l'habitude de secouer le corps d'une façon saccadée, lorsqu'ils sont inquiets.

Leur chair est assez délicate.

Le Chevalier gris ou Aboyeur (*T. griseus*) a 34 centimètres environ ; le dessus du plumage est noir et rayé de

blanc, avec la moitié postérieure du dos entièrement blanche ; les parties inférieures sont blanches avec des taches longitudinales noirâtres ; les pieds sont verdâtres. Ce Chevalier est de passage régulier en France, deux fois par an ; il recherche les lieux découverts au bord des eaux courantes et se nourrit de petits poissons qu'il saisit habilement ; il niche dans les endroits marécageux et pond de 3 à 5 œufs, d'un jaune roux, mesurant $5^{cm},2$ sur $3^{cm},4$.

Le Chevalier brun (*T. fuscus*) a 32 centimètres ; son plumage est d'un brun noirâtre. Il passe en France au printemps et à l'automne ; il fréquente les marais et aime à y marcher dans l'eau jusqu'au ventre. Il voyage isolément ou par bandes de quelques individus.

Le Chevalier gambette (*T. calidris*) a 29 centimètres environ ; il a le dessus d'un brun cendré rayé de noir, le dessous blanc avec des taches brunes sur les flancs et les pieds d'un rouge vif. Le Gambette est de passage dans le Nord et sédentaire dans le Midi. Il niche dans les prairies humides et marécageuses ; sa ponte est de 3 à 4 œufs ($4^{cm},8$ sur $3^{cm},2$) jaunâtres avec des taches brunes. Il est très sociable et vit toujours en bandes.

Le Chevalier cul blanc (*T. ochropus*) a 22 centimètres ; il a le dos d'un brun olivâtre et les parties inférieures d'un blanc pur avec des taches brun-olive au cou et à la poitrine ; les pieds sont d'un cendré verdâtre. Ce Chevalier est de passage dans toute la France ; il est même sédentaire dans le Midi. Il se plaît dans les marais fangeux. Sa ponte est de 4 œufs ($3^{cm},8$ sur $2^{cm},6$), d'un gris rougeâtre avec des points et des taches brunes. Il vit toujours isolé.

Le Chevalier sylvain (*T. glareola*) n'a que 16 centimètres ; il a le dos noir taché de blanc roussâtre et le dessous d'un blanc pur avec le devant du cou et les côtés de la poitrine tachés de brun. Il est de passage dans le Nord et fréquente surtout les marais.

Genre Guignette (*Actitis*). — Bec un peu plus long que la tête. Tarses peu allongés et minces ; doigts grêles, le médian uni à l'externe par une membrane.

Les Guignettes vivent et voyagent isolément ou en troupes. Elles recherchent les eaux douces ; leur régime est animal.

La Guignette vulgaire (*A. hypoleucos*) a 18 centimètres ; son plumage ressemble beaucoup à celui du Chevalier cul blanc, mais elle s'en distingue aisément par sa taille plus petite et ses tarses moins élevés. Elle est commune en France, soit à l'état sédentaire, soit de passage. Elle voyage en grandes troupes, qui recherchent le long des grands cours d'eau et les prairies submergées ; elle niche parmi les joncs et les grandes herbes et pond en juin 4 œufs ($3^{cm},5$ sur $2^{cm},5$) d'un jaune sale avec des taches et des points bruns. Cet Échassier balance constamment la queue à la manière des Bergeronnettes ; il présente en outre la particularité de plonger parfaitement et fort longtemps. Sa chair est délicate et supérieure à celle de tous les autres Chevaliers.

Genre Combattant (*Machetes*). — Bec de la longueur de la tête, un peu renflé à l'extrémité. Jambes nues sur la moitié de leur étendue. Tarses allongés et grêles ; doigt médian plus court que le pouce et uni à l'externe par une palmure.

Les Combattants sont ainsi appelés à cause des combats que se livrent les mâles, pendant la saison des amours, pour la possession des femelles.

Le Combattant ordinaire (*M. pugnax*) a un plumage de couleur brune ; mais le mâle présente en été une parure magnifique : il porte une collerette formée de longues plumes diversement colorées et deux longs oreillons sur les côtés de la tête ; de plus, sa coloration est agréablement variée de noir, de blanc et de jaune. La taille est d'environ 31 centimètres chez le mâle et 20 centimètres chez la

femelle. Le Combattant a les mœurs des Bécasseaux et des Chevaliers ; il vient du Nord de l'Europe et passe en France au printemps et à la fin de l'été ; il vit ordinairement en troupes, fréquente les plages et les lieux marécageux ; il se reproduit rarement chez nous. On le recherche en automne pour sa chair.

Barges.

Genre Barge (*Limosa*). — Bec mou et flexible, deux fois au moins aussi long que la tête. Jambes couvertes de plumes sur la moitié de leur longueur. Tarses longs et grêles ; doigts de longueur médiocre, le médian uni à l'externe par une palmure.

La Barge rousse (*L. rufa*) a 35 centimètres ; elle a le dessus de la tête et du cou d'un rouge clair, les parties supérieures brunes avec des taches rousses, les parties inférieures d'un roux rougeâtre.

La Barge a queue noire (*L. ægocephala*) se distingue de la précédente par sa taille plus forte (41 centimètres) et sa queue entièrement noire.

Les Barges vivent toujours en troupes ; leur vol est rapide. Elles passent régulièrement en France au printemps et à l'automne, fréquentent surtout les plages vaseuses des embouchures des fleuves et les prairies humides voisines de la mer. Elles se reproduisent dans le Nord de l'Europe. Leur nourriture se compose de Vers, de larves et d'Insectes aquatiques. Leur chair est loin de valoir celle des autres Scolopacidés, mais est cependant supérieure à celle des divers Oiseaux maritimes.

Courlis.

Genre Courlis (*Numenius*). — Bec beaucoup plus long que la tête, grêle, cylindrique, très arqué. Tarses assez allongés ; doigts relativement courts ; pouce surélevé.



Le Courlis cendré (*N. arquata*) (fig. 144) a environ 60 centimètres; son plumage est mélangé de gris, de roux, de brun, de fauve et de blanc. Il passe par grandes troupes au printemps et à l'automne, le long de nos côtes, quelquefois dans l'intérieur des terres au voisi-



Fig. 144. — Courlis cendré (1/5 gr. nat.).

nage des endroits marécageux. Il se nourrit de Vers, de Mollusques, de petits Crustacés ; son nom lui vient du double cri aigu, *cô-i*, qu'il pousse en volant. Les couples s'isolent au moment de la reproduction; les œufs, au nombre de 3 ou 4, mesurent $6^{cm},3$ sur 5 centimètres et sont jaunâtres avec des taches grisâtres. Quoique défiant et sauvage, le Courlis s'approche facilement quand on l'appelle en imitant son cri.

On trouve encore sur nos côtes : le Courlis a bec grêle (*N. tenuirostris*) et le Courlis corlieu (*N. phæopus*), qui sont de taille beaucoup plus petite que le Courlis cendré.

Les Récurvirostridés

Les Récurvirostridés ont la tête relativement petite, le bec long, très grêle, pointu, plus ou moins retroussé, et les ailes très allongées. Ils sont représentés en France par la Récurvirostre Avocette (*Recurvirostra avocetta*) et l'Échasse blanche (*Himantopus candidus*). L'Avocette a 47 centimètres et est d'un blanc pur avec la tête et le dos noirs; elle est reconnaissable à son bec deux fois aussi long que la tête et fortement retroussé en l'air; en outre ses doigts antérieurs sont complètement palmés ; elle habite l'embouchure des fleuves ou les bords vaseux des étangs, dans le Midi surtout; elle nage fort bien. L'Échasse a 40 centimètres environ et doit son nom à ses jambes d'une longueur excessive ; elle fréquente surtout les plages du Midi.

RALLIDÉS

Les Rallidés sont des Échassiers macrodactyles, c'est-à-dire à doigts d'une extrême longueur; le doigt du milieu est presque toujours au moins aussi long que le tarse; le pouce est bien développé et articulé assez bas. Les Rallidés ont une tête petite, un corps comprimé, des jambes fortes, un plumage épais et serré; leur bec est rarement plus long que la tête.

Ils courent et nagent très bien, mais volent péniblement. Ils vivent dans les hautes herbes des prairies humides, les joncs et les roseaux des bords des marais. Leur nourriture est à la fois animale et végétale.

Genre Râle (*Rallus*). — Bec plus long que la tête, épais et élevé à la base. Jambes peu dénudées. Doigts antérieurs allongés et grêles.

LE RALE D'EAU (*R. aquaticus*) a 27 centimètres ; il a le dos d'un roux olivâtre flammé de noir et les parties inférieures d'un cendré bleuâtre, sauf le bas ventre, qui est roussâtre. Ce Râle est commun dans les marais ; il est sédentaire ou de passage ; généralement il hiverne dans le Midi. Il niche dans les joncs et les roseaux ; en mai ou juin, la femelle pond de 6 à 10 œufs (3^{cm},7 sur 2^{cm},5) blanchâtres avec quelques petites taches. Il reste caché le jour dans les herbes ou les roseaux qui bordent les marais et les étangs et ne sort guère qu'au crépuscule ; il se nourrit de Vers, d'Insectes, de petits Mollusques et de graines de plantes aquatiques. C'est un Oiseau craintif et solitaire, à vol bas et assez lourd, qui court très agilement en tenant le corps fortement penché en avant ; il est très difficile à faire lever et échappe souvent aux chasseurs.

Genre Crex (*Crex*). — Bec beaucoup plus court que la tête et beaucoup plus haut que large. Jambes très peu dénudées ; doigts antérieurs de longueur médiocre.

LE CREX DES PRÉS OU RALE DES GENÊTS (*C. pratensis*) a 25 centimètres environ ; les parties supérieures sont d'un noirâtre ; la gorge et le milieu de l'abdomen sont d'un blanc gris ; les flancs sont barrés de brun roussâtre et de blanchâtre. Le Râle des genêts séjourne en France du printemps à l'automne ; il est quelquefois sédentaire. Il vit en solitaire dans les prairies humides, mais aussi dans les plaines et les coteaux ; souvent il se joint aux compagnies de Cailles, aussi l'appelle-t-on *Roi de cailles*. Il dissimule habilement son nid dans les prés humides et pond en juin de 7 à 10 œufs d'un jaune gris avec des taches violacées (3^{cm},8 sur 2^{cm},9) ; à cette époque,

on l'entend, par les belles soirées, pousser son cri rauque et sec, *crêk, crêk*. Sa chair est exquise, mais il est difficile à chasser.

Genre Porzane (*Porzana*). — Bec plus court que la tête, peu élevé à la base, un peu rétréci vers le milieu. Doigts antérieurs allongés et grêles.

Les Porzanes ont les mêmes mœurs et le même genre de vie que les Râles.

La Porzane Marouette (*P. maruetta*) a 20 centimètres environ ; son plumage, analogue à celui du Râle d'eau, en diffère par de petites taches blanches sur la poitrine. Elle passe la belle saison en France et s'y reproduit dans les endroits marécageux ; ses œufs sont au nombre de 8 à 12 ; ils ont $3^{cm},4$ sur $2^{cm},4$ et sont jaunâtres avec de petites taches grisâtres. Sa chair est excellente en automne.

La Porzane de Baillon (*P. baillonii*) et la Porzane Poussin (*P. minuta*) se rencontrent aussi en France, où elles se reproduisent ; elles sont de plus petite taille que la Marouette.

Genre Gallinule (*Gallinula*). — Bec aussi long que la tête ou un peu plus court, un peu renflé en dessous vers la pointe, à arête se prolongeant et se dilatant sur le front en une plaque lisse. Tarses assez courts ; doigts antérieurs aplatis en dessous et bordés sur les côtés d'une membrane étroite.

La Poule d'eau (*G. chloropus*) a 35 centimètres environ ; elle est d'un gris ardoisé brillant avec des taches blanches allongées sur les flancs ; les ailes sont bordées de blanc ; le bec et la plaque frontale sont rouges. Pendant la belle saison, la Poule d'eau est commune en France sur les bords des étangs et des cours d'eau ; elle se tient surtout dans les grands massifs de roseaux et de joncs ; très craintive, elle ne sort guère qu'au crépuscule pour

se baigner et chercher les Vers, les Insectes, les herbes et les graines aquatiques dont elle fait sa nourriture; en marchant, elle relève et baisse alternativement la queue. Elle établit son nid dans les roseaux et pond en août de 6 à 8 œufs (4^{cm},4 sur 3^{cm},1), ordinairement d'un jaune pâle avec des taches brunes.

Genre Foulque (*Fulica*). — Bec plus court que la tête, se prolongeant sur le front en une large plaque. Tarses assez allongés; doigts longs et bordés de larges lobes membraneux.

La Foulque noire (*F. atra*) ne doit pas être confondue avec la Macreuse, dont on lui donne souvent le nom; elle a de 35 à 45 centimètres; les parties supérieures sont d'un noir ardoisé et le dessous d'un cendré noir bleuâtre. Elle est de passage dans le Nord de mars à octobre et sédentaire dans le Midi, où elle hiverne. Elle voyage en grandes troupes et vit en société sur les bords des étangs salés et d'eau douce. Elle est très aquatique, nage et plonge très bien, se nourrit de frai, de poissons, de grenouilles, d'Insectes et de végétaux aquatiques; son vol est moins faible que celui des Râles. Les couples s'isolent au printemps et nichent dans les roseaux; la ponte est de 8 à 14 œufs d'un gris jaunâtre taché de noir, mesurant 5^{cm},3 sur 3^{cm},7. On fait une chasse active aux Foulques dans le Midi; leur chair est cependant médiocre.

HÉRONIDÉS

Les Héronidés sont des Échassiers de grande taille, à bec long, fort et tranchant, à tarses robustes. Ils fréquentent les lieux bas et humides, les bords des marais, des fleuves ou de la mer.

Nous ne nous occuperons que des Hérons et des Cigognes.

Hérons.

Les Hérons ou *Ardéidés* ont : une tête petite, souvent garnie d'une huppe sur la nuque ; un cou long et grêle ; un bec fort épais, droit, fendu au moins jusqu'au milieu de l'œil, à bords très durs et tranchants ; des pattes très longues et peu emplumées ; des doigts longs et déliés, un pouce reposant entièrement sur le sol; des ailes longues et larges. Ils fréquentent le bord des eaux et nichent sur les arbres ou dans les joncs ; ils sont indolents et ont un régime animal.

Genre Héron (*Ardea*). — Bec beaucoup plus long que la tête. Jambes emplumées sur la moitié de leur longueur. Tarses longs et épais ; doigts antérieurs réunis par une membrane.

Les Hérons ont ordinairement les plumes du sommet de la tête effilées, formant une huppe retombante, et les plumes du jabot pendantes comme un fanon. Leur nourriture, qu'ils cherchent pendant le jour, se compose de Poissons, de Reptiles, de Batraciens et d'Insectes. Ils perchent souvent.

Le Héron cendré (*H. cinerea*) (fig. 145) a $1^m,05$ de taille et 2 mètres d'envergure; les parties inférieures sont d'un gris cendré rayé de blanc, les flancs sont noirs ainsi qu'une partie des ailes. Ce Héron est sédentaire dans le Midi et de passage dans le Nord, de mars à septembre. Il vit le long des cours d'eau et à leur embouchure ou dans les bois voisins des étangs ; il a l'habitude d'entrer dans l'eau jusqu'à mi-jambe et de s'y tenir immobile, parfois fort longtemps, debout sur une patte, le cou replié et la tête enfoncée entre les épaules, attendant patiemment le passage d'un poisson. Il niche en compagnie sur les arbres élevés; une seule colonie ou *héronnière* peut comporter 100 à 200 nids rassemblés sur une faible surface ; autrefois répandues en France, les héronnières en ont disparu

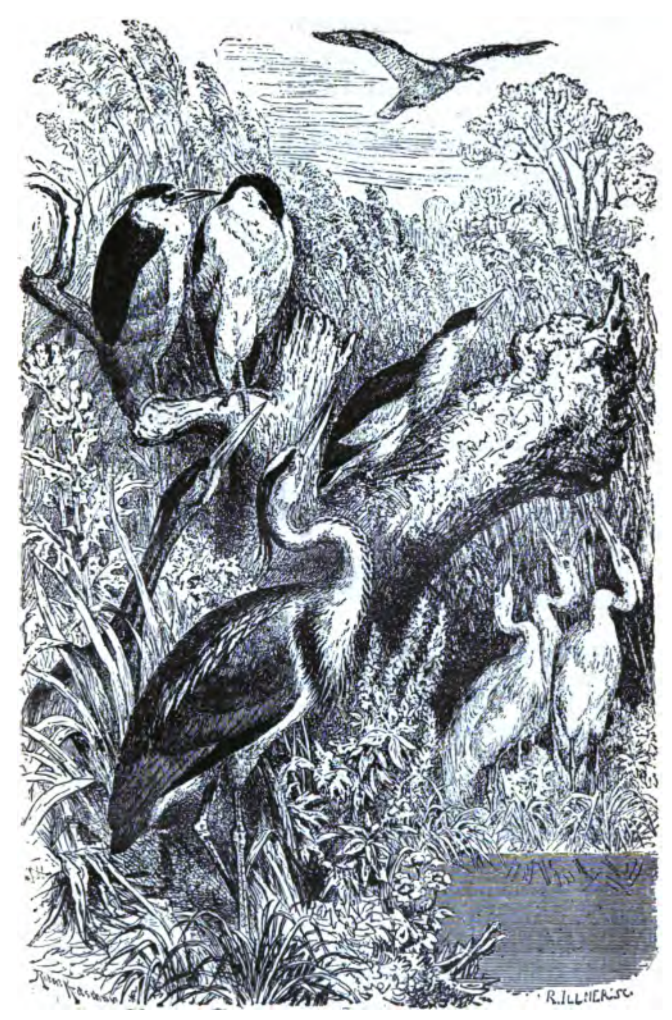


Fig. 145. — Hérons cendrés, Bihoreaux, Butors et Garzettes.

presque complètement, à la suite des déboisements, des dessèchements de marais et de la chasse faite aux Hérons. La ponte est de 4 à 6 œufs d'un vert bleu, mesurant $5^{cm},9$ sur $4^{cm},1$. Cet Oiseau est nuisible en pisciculture.

Le Héron pourpré (*A. purpurea*) a 80 centimètres environ ; il doit son nom aux nombreuses taches d'un beau roux qui ornent son plumage. Il se rencontre surtout dans le Midi, où il se reproduit ; il niche dans les roseaux et pond 3 œufs verts mesurant $5^{cm},5$ sur $3^{cm},8$. Il n'hiverne pas en France.

Genre Aigrette (*Egretta*). — Bec beaucoup plus long que la tête. Jambes emplumées sur moins de la moitié de leur longueur. Tarses très longs et minces ; doigt médian uni à l'externe par une membrane.

Le Héron Garzette (*E. garzetta*) (fig. 145) a 55 centimètres environ ; il est toujours entièrement blanc et se distingue à l'époque des amours par une aigrette de plumes effilées sur le dos. La Garzette est de passage régulier dans le Midi.

Genre Blongios (*Ardeola*). — Bec de la longueur de la tête. Cou de longueur médiocre, nu en dessus sur les deux tiers de son étendue. Tarses courts et épais. Doigts grêles, le médian réuni à l'interne.

Le Blongios nain (*A. minuta*) ne dépasse pas 42 centimètres ; il est d'un noir verdâtre ou brun en dessus, avec les ailes rousses. Il est commun en France, de mai à octobre. Ses mœurs sont nocturnes ; il vit et niche dans les roseaux ; en juin, il pond de 4 à 6 œufs, d'un blanc terne, mesurant $3^{cm},5$ sur $2^{cm},5$. Il est si peu farouche qu'on peut le prendre à la main. Lorsqu'il est immobile, il tient son bec redressé presque verticalement.

Genre Butor (*Botaurus*). — Bec de la longueur de la tête. Cou de longueur médiocre et dépourvu de plumes

en dessus. Tarses courts; doigts longs et forts; doigt médian uni à l'externe.

Le Butor étoilé (*B. stellaris*) (fig. 145) a environ 65 centimètres; son plumage est d'un roux jaunâtre avec le dessus de la tête noir. Il est sédentaire dans le Midi et de passage ailleurs de mai à septembre; il vit en solitaire dans les endroits marécageux; sa ponte est de 3 ou 4 œufs d'un brun jaunâtre, mesurant $5^{cm},3$ sur $3^{cm},8$. A l'époque des amours, il fait entendre un cri comparable au mugissement du taureau. C'est un Oiseau à l'air stupide, mais brutal et courageux, qui se défend avec énergie quand on veut le saisir. Ses habitudes sont plus nocturnes que diurnes.

Genre Bihoreau (*Nycticorax*). — Bec de la longueur de la tête et un peu courbé vers le bout. Cou déplumé en dessus sur le tiers postérieur. Tarses de longueur médiocre. Yeux grands.

Le Bihoreau d'Europe (*N. europeus*) (fig. 145) a 55 centimètres environ; il a la calotte et le manteau d'un noir verdâtre avec une huppe formée de trois longues plumes blanches; les parties inférieures sont jaunâtres. On le trouve surtout dans le Midi. Il fréquente les marécages couverts de grands roseaux, dont il ne sort qu'à la nuit. Il niche dans les joncs, parfois sur les saules, et pond 3 ou 4 œufs d'un bleu verdâtre, mesurant 5 centimètres sur $3^{cm},5$. Il se nourrit d'Insectes, de Mollusques et de petits Poissons.

Cigognes.

Les Cigognes ou *Ciconidés* ont : un bec long, épais et fendu au plus jusqu'à l'angle antérieur de l'œil; des pattes longues et grosses; des doigts antérieurs médiocrement allongés et réunis par une large membrane.

Ces Oiseaux fréquentent les pays plats très arrosés et

les forêts ; ils sont muets, mais font claquer violemment les mandibules de leur bec. Ils sont sociables, doux et taciturnes ; ils volent facilement.

Genre Cigogne (*Ciconia*). — Bec très fort, épais à la base, plus long que la tête. Tarses très longs et robustes ; pouce court et mince. Plumes du jabot longues et pointues.

La Cigogne blanche (*C. alba*) a $1^m,20$; elle est blanche avec les ailes noires, le bec et les pattes rouges. Elle est de passage en France pendant la belle saison ; elle niche dans les pays marécageux, sur les endroits élevés ; peu farouche à l'époque des amours, elle vient faire son nid jusque sur les toits des maisons ; sa ponte est de 3 ou 4 œufs blancs, de $8^{cm},5$ sur 6 centimètres. Elle se nourrit exclusivement de petits animaux (Insectes, Reptiles, Rongeurs, etc.) et se rend plus utile que nuisible. Elle émigre par grandes troupes pour aller hiverner en Afrique.

La Cigogne noire (*C. nigra*) est beaucoup plus rare en France et d'un naturel plus sauvage.

OTIDÉS

Les Otidés diffèrent assez sensiblement des autres Échassiers, et on a pu les rattacher soit aux Gallinacés, soit aux Palmipèdes. Ce sont des Oiseaux de grande taille et de formes massives, à bec fort, court et bombé, à tarses longs et robustes, à doigts courts à peine réunis par une étroite membrane.

Ils sont représentés en France par le ***Genre Outarde*** (*Otis*), chez lequel le bec est plus court que la tête et le pouce est avorté. Les Outardes ont un vol lourd et peu élevé, mais elles courent longtemps et rapidement. Elles habitent les grandes plaines arides et découvertes.

L'Outarde Canepetière (*O. tetrax*) se rencontre en France dans les plaines de la Vendée, de l'Anjou et

surtout de la Champagne, où elle est assez commune ; elle y séjourne de mars à septembre et passe l'hiver en Algérie. C'est un Oiseau de 45 centimètres de taille, au plumage jaunâtre en dessus avec de nombreux zigzags noirâtres, et blanc en dessous ; le cou porte deux colliers blancs et noirs alternant. La Canepetière vit en bandes de 10 à 12 individus ; elle niche à terre parmi les herbes et pond en juin ou juillet de 3 à 5 œufs ($5^{cm},3$ sur $3^{cm},9$) verdâtres et marqués de brun. Sa nourriture se compose d'herbes, de Vers, de Mollusques et d'Insectes.

L'Outarde barbue (*O. tarda*), autrefois commune en Champagne, ne s'y recontre plus maintenant que tout à fait exceptionnellement ; c'était le plus gros Oiseau de notre pays : le mâle dépasse 1 mètre de longueur et se distingue de la femelle par des touffes de plumes aux joues ; la livrée est d'un roux jaunâtre varié de blanc, de gris et de roux. En général, les Outardes barbues vivent, comme les Outardes canepetières, par petites troupes, composées d'un mâle et de quelques femelles. Ces Oiseaux sont extraordinairement méfiants ; leur chair est ferme mais savoureuse.

LES PALMIPÈDES

(*Oiseaux aquatiques.*)

Les Palmipèdes ou Oiseaux aquatiques sont caractérisés par la membrane ou *palmure* qui unit les doigts de leurs pieds (fig. 146); cette membrane peut être entière ou lobée. Ils ont toujours un cou de grande longueur, des pattes courtes et robustes placées souvent très en arrière, ce qui tend à redresser le corps verticalement. Leurs formes sont en général lourdes et ramassées. Leur plumage est épais, serré, très duveteux et imperméable à l'eau.

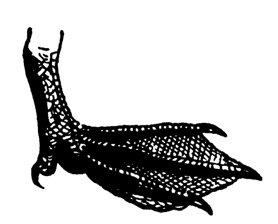


Fig. 146. — Patte de Palmipède (Canard).

Les Palmipèdes sont essentiellement aquatiques; ils nagent admirablement, tandis qu'à terre ils ont une démarche lourde et gauche; en général, leur vol est d'une grande puissance. Ils vivent en troupes et sont monogames; ils se tiennent sur les bords de la mer ou sur les lacs, et se nourrissent de Poissons, de frai, de Mollusques, de Crustacés et de végétaux. La plupart sont migrateurs.

On classe les Palmipèdes en : *Totipalmes*, *Longipennes*, *Brévipennes* et *Lamellirostres*; cette dernière division est la seule intéressante au point de vue qui nous occupe.

LES LAMELLIROSTRES

Les Palmipèdes Lamellirostres ont un bec large, garni sur les bords de petites lamelles dentiformes, qui constituent une sorte de tamis ayant pour rôle de laisser

échapper l'eau et de retenir les Vers ou les Mollusques pêchés dans la vase. Ils ont des formes lourdes, un cou long et mobile, quatre doigts dont les trois antérieurs réunis par une large palmure ; le pouce est rudimentaire. Ils habitent surtout les lacs.

Les Lamellirostres forment la grande famille des *Anatidés*.

Anatidés

Les Anatidés ont le bec pourvu d'un *onglet* corné à l'extrémité des deux mandibules et recouvert d'une peau molle sur le reste de son étendue.

Cygnes.

Genre Cygne (*Cygnus*). — Cou excessivement long ; bec aussi large à l'extrémité qu'à la base. Tarses courts et épais.

Les Cygnes nagent admirablement, mais ne plongent pas ; ils ont un vol puissant. Ils se nourissent de plantes et de petits animaux aquatiques.

Le Cygne sauvage (*C. ferus*), qui dépasse $1^{m},55$ de taille et dont le plumage est entièrement blanc, passe souvent sur nos côtes en hiver ; il vient quelquefois dans les marais de l'intérieur.

Le Cygne de Bewick (*C. minor*) et le Cygne domestique (*C. mansuetus*) se voient seulement pendant les hivers très rigoureux.

Oies.

Genre Oie (*Anser*). — Bec épais, plus étroit à l'extrémité qu'à la base. Tarses assez élevés.

Les Oies marchent mieux qu'elles ne nagent et ont un régime presque uniquement végétal.

L'Oie cendrée (*A. cinereus*) (fig. 147) a 80 centimètres ; elle est d'un brun cendré en dessus et d'un gris clair

varié de noir en dessous. Elle passe chaque année en France au début et à la fin de l'hiver, sur les côtes et le



Fig. 147. — Oie cendrée.

long des cours d'eau. Elle paraît être la souche principale de nos variétés d'oies domestiques.

L'Oie sauvage (*A. sylvestris*) se distingue de l'Oie cendrée par son bec bicolore, noir et jaune ; elle est également de passage annuel en France et se rencontre surtout dans l'intérieur des terres.

L'Oie a front blanc (*A. albifrons*) ou *Oie rieuse* passe périodiquement en France pendant l'hiver ; elle commet, comme la précédente, des dégâts dans les champs cultivés.

On trouve encore en France d'autres Anatidés appartenant à des genres voisins du genre Oie, notamment les

Bernaches (*Bernicla*), qui se distinguent surtout des Oies par un bec bien plus court et moins conique, et par un plumage de couleurs différentes et plus variées ; elles renferment :

La Bernache nonnette (*B. leucopsis*), noire avec la gorge et les joues blanches;

La Bernache cravant (*B. brenta*), qui diffère de la précédente par sa gorge noire et par un miroir cendré sur les côtés du cou. Ces deux Bernaches sont de passage dans le Nord pendant les hivers rigoureux.

Canards.

Les Canards ou *Anatinés* se distinguent des Oies par : leur bec aussi large à l'extrémité qu'à la base, leurs pattes plus courtes, la présence d'un *miroir* sur l'aile.

Ils nagent très bien et fréquentent surtout les eaux douces de l'intérieur des terres.

Différentes espèces viennent chaque hiver en France.

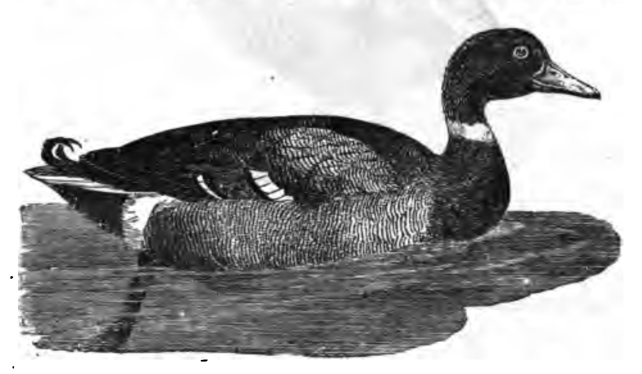


Fig. 148. — Canard sauvage.

Le Canard sauvage (*Anas boschas*) ou *Col-vert* (fig. 148), est à la fois sédentaire et de passage; ses vols ont souvent

la forme d'un V, par suite de la disposition sur deux lignes de tous les individus d'une même bande.

Il fréquente les lacs, les étangs, les marais et se nourrit de petits Poissons de frai, d'Insectes, de Vers et d'herbes aquatiques (cresson) ; il doit être considéré comme nuisible.

Le Canard Souchet (*Spatula clypeata*) ou *Rouge de rivière* (fig. 149), a le bec élargi en spatule ; le mâle a la poitrine blanche et l'abdomen roux. Il passe en assez



Fig. 149. — Souchet commun.

grand nombre au début et à la fin de l'hiver ; sa nourriture est animale, mais, comme il est moins abondant que le Canard sauvage et n'est jamais sédentaire, on peut le considérer comme indifférent. Sa chair est très délicate.

Le Canard Tadorne (*Tadorna Belonii*) (fig. 150) a le bec courbé ; ses pattes sont assez allongées, ce qui le rapproche des Oies. Il est blanc avec la tête verte, la poitrine d'un roux vif et le ventre noir. Ce Tadorne passe rarement en

France ; il se reproduit en petit nombre à l'embouchure de la Seine.

Le Canard siffleur (*Mareca penelope*) a un bec court et rétréci à l'extrémité ; le cou est d'un roux marron, la



Fig. 150. — Tadorne vulgaire.

gorge noire et la poitrine d'un cendré lie de vin. Il passe régulièrement à la fin de février et en octobre ; il niche parfois chez nous.

Le Canard pilet (*Dafila acuta*) se reconnaît à son cou allongé et à sa longue queue, dont les deux plumes du milieu se prolongent en filet. Il hiverne régulièrement dans le Midi.

Le Canard Sarcelle (*Querquedula circia*) ou *Sarcelle d'été* est de taille plus petite et de forme moins massive que les Canards précédents. Il vient régulièrement en France passer la belle saison et se reproduit dans les marais, les petits étangs herbeux ; sa ponte est de 6 à 8 œufs d'un

blanc jaunâtre ($4^{cm},8$ sur $3^{cm},4$). Son régime est animal et végétal. Cet Oiseau est peu farouche; il possède en automne une chair estimée.

Le Canard Sarcelline (*Querquedula crecca*) est plus commun que la Sarcelle; il est sédentaire dans le Midi, de passage au printemps et à l'automne dans le reste de la France. Il niche dans les endroits marécageux. Son naturel est assez farouche; sa chair est excellente.

Fuligules.

Les *Fuligulinés* se distinguent des Canards proprement dits par des palmures plus larges, un cou plus court, un corps plus trapu. Ils cherchent leur nourriture en plongeant et fréquentent surtout les eaux salées. Leur régime est exclusivement animal.

Le Fuligule Morillon (*Fuligula cristata*) a le dessus du corps d'un beau noir et le ventre blanc; il porte une touffe de plumes retombantes à l'arrière de la tête. Il est très commun en France à l'automne, sur les bords de la mer et des lacs.

Le Fuligule milouin (*F. ferina*) est noir en dessus avec la tête et le haut du cou d'un roux marron. Il est de passage au printemps et à l'automne.

Le Fuligule milouinan (*F. marila*) a la tête et le haut du cou d'un noir à reflets verdâtres; l'aile porte un miroir blanc. Il passe périodiquement sur nos côtes du Nord.

Le Fuligule nyroca (*F. nyroca*) a la tête, le cou et la poitrine d'un roux marron, le ventre blanc et le dessus du corps noirâtre. Il vient nicher dans les marais pendant la belle saison.

Le Fuligule garrot (*Clangula glaucion*) est blanc avec la tête et les ailes noires; il y a une tache blanche sur chaque joue. Il passe au printemps et à l'automne sur les bords de la mer et des lacs.

Le Fuligule macreuse (*Oidemia nigra*) ou *Macreuse or-*

dinaire a le plumage entièrement noir ou brun. Il hiverne régulièrement, par bandes énormes, sur nos côtes de l'Océan. On le chasse activement, bien que sa chair soit détestable.

La Macreuse brune (*O. fusca*) se distingue de la Macreuse ordinaire par sa taille plus grande, un miroir blanc sur l'aile et une tache blanche sur chaque côté de la tête. Elle hiverne sur nos côtes, comme la précédente. Sa nourriture consiste aussi en Mollusques bivalves.

Harles.

Les Harles ou *Merginés* sont caractérisés par leur bec droit, étroit, recourbé en crochet à l'extrémité, avec des mandibules garnies sur toute l'étendue des bords de lamelles coniques à pointe inclinée en arrière et visibles extérieurement.

Ils ont des formes assez élancées et le sommet de la tête garni d'une huppe aplatie. Ils nagent le corps immergé jusqu'au cou et plongent fort bien. Leur nourriture se compose uniquement de petits poissons.

Le Harle bièvre (*Mergus Merganser*) (fig. 151) a la tête et le dos d'un beau noir; les parties inférieures sont d'un blanc rosé. Il passe régulièrement en France, à l'automne et au printemps; il y reste souvent l'hiver. Il niche sur les bords des lacs.

On trouve encore sur nos côtes le Harle piette (*M. albellus*) et le Harle huppé (*M. serrator*).

On trouve, en France, d'autres Palmipèdes, appartenant aux divisions des Totipalmes, des Longipennes et des Brévipennes, et qui offrent peu d'intérêt au point de vue agricole.

Les Totipalmes, caractérisés par leurs quatre doigts palmés, sont représentés chez nous par les *Cormorans*, qui

font une grande consommation de poissons de mer.

Les Longipennes, aux ailes très longues et très effilées, sont représentés sur nos côtes par : les *Thalassidromes*, les *Labbes*, les *Goëlands*, les *Sternes* ou *Hirondelles de mer* et les *Guifettes*.

Les Brévipennes encore appelés *Palpimèdes*, *Brachyp-*



Fig. 151. — Harle bièvre.

tères ou *Palmipèdes plongeurs*, ont les ailes excessivement courtes et étroites, parfois presque nulles; ce sont de mauvais voiliers, de très mauvais marcheurs, mais ils nagent et plongent à merveille; ils se tiennent rarement à terre. Sont de passage sur nos côtes : les *Grèbes*, les *Plongeons*, les *Guillemots*, les *Macareux* et les *Pingouins*.

LA PROTECTION DES OISEAUX

CAUSES PRINCIPALES DE LA DIMINUTION DES OISEAUX

En France et dans la plus grande partie de l'Europe, le nombre des Oiseaux va en diminuant progressivement depuis une cinquantaine d'années ; tous les naturalistes sont d'accord pour reconnaître qu'un grand nombre d'espèces sont menacées dans leur existence : plusieurs ont disparu et d'autres s'amoindrissent de près d'un tiers par chaque période de dix ans. Les Oiseaux considérés comme gibier : Cailles, Perdrix, Râles, Bécasses, Bécassines, Canards sauvages, Sarcelles, Grives, Alouettes ont vu leur nombre se restreindre de façon très notable ; déjà, la Grande Outarde a disparu de notre pays et le Grand Coq de bruyère est sur le point de s'éteindre. Mais le gibier n'est pas seul exposé à une destruction totale : les Passereaux, les Becs-Fins surtout, se font de plus en plus rares, et l'on estime que, si rien ne modifie cet état de choses, une centaine d'espèces auront complètement disparu, dans moins d'un siècle, de notre pays et des États voisins.

Cette diminution est causée par les multiples genres de destruction auxquels l'homme expose les Oiseaux.

Les oiseleurs sont les plus grands destructeurs d'Oiseaux. A l'aide de pièges variés, ils exterminent tous les Oiseaux bons à manger, même ceux de petite taille, qui ne rentrent pas dans la catégorie du gibier ; ils se servent de raquettes (ou sauterelles), de collets, de lacets,

de gluaux, de claies, de trappes, de trébuchets, de filets (filets doubles, traîneaux, pantières) et même de l'électricité; la chasse au filet surtout a pris dans les pays de plaines des proportions épouvantables. A l'aide de ces différents moyens de destruction, les oiseleurs de profession effectuent de véritables massacres; quand le temps est favorable, un seul d'entre eux peut prendre, avec des lacets, de 1 000 à 1 200 petits Oiseaux en une matinée! En 1886, pendant les mois de septembre et d'octobre, des oiseleurs capturèrent, de leur propre aveu, 15 600 Oiseaux dans deux forêts communales du département de Meurthe-et-Moselle, dont la superficie totale est seulement de 964 hectares; sur ce nombre d'Oiseaux, les trois quarts étaient exclusivement insectivores : on comptait entre autres 8 215 Rouges-Gorges et Rouges-Queues, et 2 900 Mésanges; durant ces deux mois, on captura dans les quatorze cantonnements que comporte le même département 1 146 000 Oiseaux. En Vendée, on prend tous les hivers de grandes quantités de Vanneaux au filet, sur les grèves du bord de la mer; dans une seule commune de ce département, le produit de la chasse fournit aux massacreurs de 600 à 1 000 francs, ce qui, à 5 francs la douzaine, représente un nombre respectable d'Oiseaux; or le Vanneau détruit beaucoup d'Insectes nuisibles et des Tarets. Dans le Midi, mêmes constatations: M. du Périer de Larsan, député de la Gironde, a calculé que, dans quelques stations d'un chemin de fer qui traverse son arrondissement, il avait été expédié, en messageries, pendant cinq mois, environ 700 000 petits Oiseaux!

Le Midi est du reste la partie de la France où l'on détruit le plus les petits Oiseaux. La profession d'oiseleur y constitue une véritable industrie; le long des côtes de la Méditerranée, au moment des passages annuels des Oiseaux migrateurs, chaque oiseleur capture souvent plus d'un millier d'Oiseaux dans sa journée et réalise ainsi d'assez beaux bénéfices. Pour réaliser cette destruction en

masse, on a eu recours à tous les moyens imaginables : fusils, filets, gluaux, trébuchets, fausses mangeoires, cages à trappes, lacets, appeaux divers, postes à tir, etc. ; on a chassé de la sorte les Cailles, les Ortolans, les Fauvettes, les Chardonnerets, les Rossignols ; on a pris les Hirondelles par milliers à l'aide de filets et, il y a quelques années, on eut recours à l'électricité : ces Oiseaux épuisés par un long voyage se posaient sur des fils de fer dans lesquels on faisait passer un fort courant électrique ; on en foudroya ainsi une dizaine de mille en une seule fois.

Ces massacres abominables ont lieu également dans les pays étrangers que traversent les Oiseaux migrateurs : l'Italie, le sud du Tyrol, l'Istrie, la Dalmatie, la Grèce et la Turquie procèdent, comme nous, à des hécatombes périodiques ; toute la péninsule Italienne, depuis la Lombardie jusqu'en Sicile, est deux fois par an un véritable champ de carnage ; la destruction est particulièrement active dans les vallées qui aboutissent au lac de Côme et aux autres lacs de l'Italie septentrionale : les chasseurs y attendent les bandes d'Oiseaux qui ont franchi les Alpes et s'en emparent pour les expédier sur les grands marchés de l'Europe ; au mois d'octobre 1900, la ville de Brescia a expédié dans différentes directions 423 000 Oiseaux, presque tous de petite taille. Les Rouges-Gorges, les Rossignols, les Hirondelles font le régal des gourmets italiens ; on cite l'exemple de trois oiseleurs de Montegrado (Lombardie) qui prirent, à la fin de l'automne de 1896, en un seul jour et aux filets, 300 kilogrammes d'Hirondelles, qu'ils vendirent sur le marché de Gènes.

La gourmandise et l'intérêt pécuniaire ne sont pas les seuls mobiles de la destruction des Oiseaux. On doit y joindre la mode féminine, dont l'influence n'est pas moins néfaste. La femme est, en effet, devenue une ennemie terrible pour l'Oiseau ; elle s'est complue à orner ses chapeaux avec de petits Oiseaux naturalisés, ce qui lui a valu de la part de plusieurs ornithophiles farouches le

reproche de se parer de plumes d'Oiseaux à l'instar des insulaires de l'Océanie, et de sacrifier ainsi à une habitude « sauvage ». Cette mode est la cause d'effroyables hécatombes. Les Oiseaux exotiques aux brillantes couleurs ont tout d'abord attiré l'attention ; l'Amérique du Sud, la Nouvelle-Guinée, la presqu'île de Malacca, les Indes, la Chine, le Japon, l'Amérique du Nord, l'Indo-Chine française, l'Afrique occidentale, Madagascar, ont successivement fourni aux plumassiers d'Europe des Oiseaux-Mouches, des Tangaras, des Couroucous, des Perruches, des Perroquets, des Lophophores, des Cassiques, des Troupiales, des Aigrettes, des Tinamous, des Oiseaux de Paradis, des Guêpiers, des Martins-Pêcheurs, des Merles bronzés. Depuis une trentaine d'années, le commerce de ces dépouilles d'Oiseaux a pris une telle extension que l'on compte par centaines de mille les arrivages annuels en Europe d'exemplaires de certaines espèces ; à Londres, on achète chaque année pour la mode des dépouilles d'Oiseaux pour une valeur d'une vingtaine de millions de francs. Ce commerce a donné à la plumasserie une grande extension et présente certainement l'avantage de faire vivre actuellement plusieurs centaines de mille de personnes des deux sexes. Il a malheureusement le grave inconvénient de dépeupler d'Oiseaux des contrées entières ; en 1899, il a fallu prendre des mesures en Amérique pour arrêter l'exportation de quantités innombrables de petits Oiseaux, car on exterminait certaines espèces fort utiles, dont la principale nourriture se composait de sauterelles, de hannetons et de divers Insectes nuisibles ; à l'île anglaise de la Trinidad, les Oiseaux-Mouches sont devenus très rares, et les plantations en souffrent ; dans certaines régions de nos colonies, les Oiseaux les plus nécessaires vont en disparaissant rapidement : M. Dybowski a pu constater notamment une diminution sensible des Foliotocoles et des Merles bronzés qui consomment de grandes quantités d'œufs de criquets.

Les Oiseaux exotiques devenus moins nombreux, on s'est rejeté sur nos Oiseaux de France : Mouettes, Sternes, Perdrix, Pigeons, Pies, Geais, Engoulevents, Loriots, Chouettes, Grèbes, Hirondelles, Coucous, Étourneaux, Tichodromes, et divers autres petits Passereaux sont pourchassés à leur tour pour servir d'ornements aux chapeaux des dames.

On peut soutenir jusqu'à un certain point l'utilité d'une pareille extermination, si l'on envisage avant tout son côté commercial. Il n'en est même plus ainsi pour une autre cause majeure de disparition des Oiseaux, imputable celle-là à l'enfant. Dans nos campagnes, les enfants font du dénichement leur distraction favorite; profitant de la trop grande latitude qu'on leur laisse, souvent n'hésitant pas à faire l'école buissonnière, ils courent les champs et les bois à la recherche des nids; ils excellent à les découvrir et se font un jeu de grimper aux arbres pour les ravir; quand ils ne peuvent les atteindre, ils les prennent comme cibles et les détruisent à coups de cailloux. Le nombre d'œufs ou de jeunes anéantis chaque année de cette façon, en France, est inimaginable; on l'a évalué approximativement à 100 millions, ce qui n'est certes pas au-dessous de la vérité. L'indulgence des autorités municipales, qui laissent la loi à l'état de lettre-morte, a permis l'extension de ces déplorables pratiques; mais les parents sont particulièrement coupables en ne réfrénant pas le penchant à la destruction qui se manifeste chez leurs enfants; ceux-ci agissent d'abord inconsciemment, sous l'influence de l'entraînement; puis ils ne tardent pas à prendre goût à ces divertissements barbares; ils s'endurcissent au spectacle de la souffrance d'êtres sans défense et se complaisent alors aux actes de cruauté et de vandalisme.

Il est encore d'autres causes attribuables à l'homme, mais dont la responsabilité lui incombe moins nettement. Ainsi, il est évident que l'extension des cultures a

été préjudiciable aux Oiseaux; en France, le développement progressif de la culture intensive a amené des déboisements et des défrichements; les grandes surfaces de terrains incultes se restreignent de plus en plus; les taillis, les petits bois, les arbres isolés, les bosquets, les massifs, les buissons, les haies vont disparaissant dans les pays plats; on a tendance à remplacer, pour gagner du terrain, les buissons et les haies qui servent de clôture autour des pâturages et des jardins par des ronces artificielles; les campagnes perdent peu à peu les accidents de végétation qui variaient leur aspect et, en même temps, servaient de refuge aux Passereaux. Les buissons épineux, les haies vives sont, en effet, d'un grand secours aux petits Oiseaux insectivores : ils s'y mettent à l'abri de leurs ennemis naturels et échappent souvent de la sorte aux Éperviers ou autres Rapaces; ils viennent en outre s'y reposer au cours de leurs pérégrinations, y font leurs nids, s'en servent en hiver pour se protéger contre le froid et la neige et pour se nourrir aux dépens des baies et des graines que leur fournissent alors les églantiers, les ronces ou les merisiers. L'absence de ces abris naturels, parfois si nécessaires, oblige les petits Oiseaux à aller habiter des contrées moins dénudées.

Tels sont les faits principaux qui expliquent la diminution constante des Passereaux dans nos contrées. Il en est d'autres, d'importance moindre, parmi lesquels il convient de citer les accidents qui surviennent au cours des migrations : des quantités prodigieuses d'Oiseaux, attirés par la lumière des phares, viennent fréquemment se briser contre les glaces de la lanterne et les murailles de la tour; les lignes télégraphiques établies le long des voies ferrées occasionnent aussi la mort de milliers d'Oiseaux de passage, qui se heurtent contre les fils. On a reproché aux possesseurs de volières d'être cause de la capture de Pinsons, de Rossignols, de Rouges-Gorges, de Fauvettes à tête noire, et d'autres petits Passereaux

recherchés pour leur chant ou leur agrément, mais qui s'accoutument difficilement à la privation de la liberté et périssent souvent au bout de quelque temps de captivité; or ce sont principalement les mâles que l'on pourchasse à cause de leurs couleurs plus vives ou de leur chant; il n'y a par cela même qu'un dommage minime, car les mâles sont toujours plus nombreux que les femelles.

Les ennemis naturels, quoique moins redoutables que l'homme, ne sont pas à négliger; mais, à côté des petits Carnivores, des Rapaces, de quelques Rongeurs, des Couleuvres, des Hérissons, des Pies et des Geais, il faut surtout signaler le Chat domestique; généralement mal gardé ou abandonné, il devient presque sauvage et se fait chasseur d'Oiseaux; il cause de ce chef de *très grands dommages* dans les jardins et les campagnes; dans une propriété de 3 hectares, M. X. Raspail a constaté que, sur trente-sept nids, *protégés minutieusement*, quatorze furent néanmoins détruits par les Chats domestiques.

ROLE DES OISEAUX EN AGRICULTURE

Les conséquences qui résultent pour l'agriculture de la diminution du nombre des Oiseaux n'ont pas, aux yeux de tous les naturalistes, la même importance. La majorité voit dans la plupart des Oiseaux de précieux auxiliaires du cultivateur et attribue à leur disparition les effets les plus funestes. Par contre, un certain nombre de zoologistes n'accordent aux Oiseaux qu'une influence anodine sur les destinées agricoles. Les considérations sur lesquelles reposent ces deux théories différentes méritent d'être exposées; elles peuvent aider à fournir une conception du rôle véritable joué par les Oiseaux, lequel est encore mal défini, faute de données suffisamment précises sur leur régime alimentaire.

Thèse ornithologique. — Les Ornithophiles considèrent

le nombre des Oiseaux nuisibles comme étant fort restreint (M. du Périer de Larsan cite, tout au plus, la Pie et quelques Rapaces). Selon eux, presque tous les Oiseaux nous rendent de signalés services. Parmi les Rapaces, les Buses, les Cresserelles, les Émouchets, les Tiercelets, détruisent nombre de petits Rongeurs et rendent plus de services qu'ils ne causent de dégâts ; une Buse mange par an plus de 4 000 rats, souris et mulots, 5 à 6 000 dit M. Koltz, et nous paie au centuple le préjudice qu'elle cause çà et là par le meurtre d'un levraut ou d'un perdreau ; les Bondrées font une grande consommation de mouches. Les Rapaces nocturnes font disparaître des quantités de petits Mammifères, surtout des Rongeurs ; Effraies, Chouettes et Chevêches rendent de précieux services dans les grandes invasions de Campagnols : une Chouette détruit plus de 2000 Rongeurs par an ; Lenz a calculé qu'une Chevêche détruit annuellement plus de 1 400 Campagnols, et l'ornithologiste anglais White a vu un couple d'Effraies capturer en un jour au moins 150 petits Rongeurs ; les Rapaces nocturnes font aussi la chasse aux papillons de nuit et crépusculaires, que leur genre d'existence met à l'abri de tous les Passereaux, l'Engoulevent excepté.

Tous les *Bec-Fins* sont utiles ; une Mésange consomme par an 200 000 œufs d'Insectes, et il lui faut chaque jour environ 150 chenilles ou vers pendant les vingt et un jours que dure l'élevage de ses petits. Un couple de Fauvettes apporte à ses petits 500 chenilles par jour ; le Rouge-Gorge et le Rossignol avalent de 400 à 500 Insectes dans une seule journée ; la Bergeronnette détruit tous les jours un poids d'Insectes supérieur à son propre poids. L'Hirondelle mange, en moyenne, par jour, environ 600 Insectes d'après les uns, plus de 1 000 selon d'autres. Le Coucou fait une abondante consommation de chenilles velues, que les autres Oiseaux ne poursuivent pas. Les Pics nettoient d'Insectes les parties pourries des arbres.

Les Passereaux qualifiés granivores ne sont pas moins utiles que les insectivores : Pinsons, Verdiers, Linottes, Chardonnerets, Alouettes, Traquets, Moineaux, nourrissent exclusivement leurs petits avec des larves d'Insectes et débarrassent la terre des mauvaises graines, ce qui permet de leur donner plus justement le nom de *sarcleurs*. Le Moineau anéantit, pour ses couvées, un grand nombre d'Insectes divers; M. du Périer de Larsan prétend même que le Moineau est avant tout insectivore et que, pendant onze mois et demi de l'année, cet Oiseau ne vit, lui et ses nichées, que d'Insectes et de mauvaises graines. Le Merle et la Grive purgent les jardins des limaces, des colimaçons et avalent des milliers d'Insectes nuisibles. Les Corbeaux se rendent utiles, les Freux surtout, en dévorant une quantité énorme de vers de toutes sortes. Les Étourneaux sont de grands mangeurs de criquets et de vers blancs; Lenz compte qu'une famille d'Étourneaux consomme environ 364 Insectes ou Mollusques nuisibles dans une seule journée. Les Cigognes détruisent un nombre considérable de Reptiles; le Dr J. Franklin les considère comme des êtres éminemment précieux.

Il y a bien quelques auxiliaires qui prélèvent sur nos grains et nos fruits une contribution, dont l'importance a d'ailleurs été singulièrement exagérée; mais quel est l'ouvrier qui ne fait point payer sa peine?

La preuve que nous sommes dans le vrai, disent les ornithophiles, c'est que les cultivateurs se plaignent de plus en plus de voir leurs champs ravagés, leurs semailles et leurs récoltes dévorées par des parasites de toutes sortes; non seulement les invasions d'Insectes sont plus fréquentes et plus graves qu'autrefois, mais de nouvelles espèces apparaissent, et tous les jours on découvre de nouveaux ennemis de la culture. On constate également une recrudescence des plantes parasites, « dont la germination nécessite maintenant, dans les blés, par

exemple, des sarclages qu'on ne connaissait pas autrefois quand l'Alouette, plus abondante, s'abattait en vols immenses dans les terrains laissés en jachère et les purgeait de leurs mauvaises graines ». Ces faits anormaux tiennent à l'anéantissement des Oiseaux par l'homme, qui a ainsi rompu pour son malheur l'harmonie des lois naturelles. — La culture n'est pas seule à être menacée par cet état de choses; les Oiseaux protègent auss la santé de l'homme : les insectivores, ceux surtout qui chassent au crépuscule ou à la nuit (Hirondelles, Martinets, Engoulevents), font une chasse active aux moustiques propagateurs des fièvres paludéennes; dans l'intérêt de la santé humaine, la conservation de ces puissants auxiliaires s'impose.

Thèse entomologique. — A cette thèse ornithophile, s'oppose celle des partisans des Insectes auxiliaires de l'agriculture, qui peut se résumer comme il suit : les Oiseaux insectivores ne sont pas utiles, parce qu'ils détruisent au moins autant d'Insectes auxiliaires que d'Insectes nuisibles et que les Insectes auxiliaires accomplissent un travail utile beaucoup plus considérable que les Oiseaux insectivores. Cette théorie compte parmi ses défenseurs le savant entomologiste italien Berlèse et le Dr Quinet, de Bruxelles.

On ne sait pas assez qu'il existe des Insectes capables de rendre des services à l'agriculture ; or il y en a des milliers d'espèces qui jouent un rôle extrêmement important. Tandis que les insectes nuisibles sont surtout phytophages, les Insectes auxiliaires sont presque toujours carnassiers; il y a les Coléoptères chasseurs (Carabides, Cicindélides, etc.), qui dévorent les espèces phytophages; on a eu parfois recours à certains d'entre eux pour se débarrasser d'Insectes nuisibles (1). Il y a aussi les Hyménoptères parasites, qui se développent aux dépens d'In-

(1) Voy. *Entomologie et Parasitologie agricoles,* du même auteur, p. 500.

sectes nuisibles; la vie des uns est commandée par celle des autres : les parasites se développent à la suite des Insectes nuisibles, sans lesquels ils ne peuvent subsister; ils deviennent très nombreux et font disparaître leurs hôtes avec une étonnante rapidité pour disparaître ensuite à leur tour, faute de nourriture; si certaines circonstances viennent à favoriser la multiplication des Insectes nuisibles, les entomophages reparaissent de nouveau, et ainsi de suite; telle est la cause de la cessation brusque des grandes invasions périodiques.

Nous devons donc tourner notre attention vers ces Insectes auxiliaires; en les protégeant, nous défendrons mieux nos cultures qu'en nous adressant aux Oiseaux, dont le rôle est par trop douteux. En effet, la destruction que les Oiseaux font des Insectes nuisibles compense insuffisamment les dégâts qu'ils causent aux récoltes; de plus ils dévorent indistinctement tous les Insectes, et par suite beaucoup d'Insectes auxiliaires; le D[r] Quinet est persuadé que les Oiseaux doivent s'adresser plus souvent aux Insectes utiles qu'aux nuisibles, car toutes les larves d'Insectes carnassiers ont une vie vagabonde et sont plus facilement attaquables que les larves d'Insectes phytophages, dont beaucoup vivent à l'intérieur des plantes. Il ne suffit donc pas qu'un Oiseau se nourrisse exclusivement d'Insectes pour qu'il soit utile.

Degré d'utilité des Oiseaux. — L'exposé de deux thèses aussi nettement opposées montre combien il est peu facile d'établir exactement le rôle joué par les Oiseaux vis-à-vis de l'agriculture. Cependant, on peut arriver à une estimation approximative, en évitant de tomber dans les exagérations évidentes où se laissent entraîner les partisans de chacune de ces théories. — Nous sommes naturellement conduits à considérer les Oiseaux comme utiles ou nuisibles, selon qu'ils se comportent envers nous en amis ou en ennemis. Mais il ne saurait y avoir rien d'absolu dans le classement qui résulte de cette façon de

voir. Chaque espèce d'Oiseau n'a pas, en effet, une nourriture exclusive et est, par suite, susceptible de se comporter différemment à notre égard : elle peut être utile ou nuisible suivant la nature du sol, le climat, la saison, les circonstances et même le nombre des individus. Il est incontestable que plusieurs espèces se multiplient tellement parfois qu'elles en deviennent dangereuses, comme les Moineaux, les Étourneaux, les Corbeaux, les Merles, les Grives, etc. Tels Rapaces, ordinairement nuisibles en tant que destructeurs de volaille ou de gibier, peuvent devenir fort précieux, lors d'une invasion de Campagnols; par contre, tels Rapaces nocturnes, qui nous rendent des services en dévorant force petits Rongeurs, ne manquent pas l'occasion de varier leur régime habituel avec des animaux utiles, comme les Musaraignes et les Chauves-Souris, ou bien avec des couvées de petits Oiseaux. Les Passereaux ont été classés, d'après le principe utilitaire, en granivores et insectivores ; or c'est une grave erreur de croire, comme on le fait trop souvent, que les Oiseaux granivores ne mangent jamais d'Insectes ; presque toujours ils sont insectivores au moment de l'élevage de leur nichée ; d'autre part, ils mangent beaucoup de graines de plantes parasites et se rendent ainsi utiles dans une certaine mesure. De leur côté, la plupart des insectivores ne se contentent pas uniquement d'Insectes. Cette variété dans le régime alimentaire explique les opinions divergentes et en apparence contradictoires qui ont été émises sur certaines espèces ; elle permet de comprendre qu'une espèce utile dans une contrée puisse être nuisible dans une autre ; que, par exemple, les Étourneaux, protégés en Suède et en Allemagne, soient pourchassés en Espagne. Enfin, dans un autre ordre d'idées, on a peut-être tort de regarder comme notoirement utiles tous les Oiseaux qui se nourrissent d'Insectes plutôt que de graines, car on ne s'est guère préoccupé jusqu'à présent de re-

chercher s'ils ne détruisaient pas davantage d'Insectes utiles que d'Insectes nuisibles. Il convient donc de renoncer à un mode de classification trop absolu et en conséquence entaché d'arbitraire.

Il faut ensuite se prémunir contre l'erreur si fréquente qui consiste à généraliser sans vérification des résultats isolés. Ainsi les ornithophiles citent souvent, comme preuve de l'utilité de certains Oiseaux, des chiffres fantastiques d'animaux nuisibles détruits. Leur bonne foi ne peut être mise en doute ; on ne.peut qu'admirer la conviction avec laquelle M. de la Blanchère déclare qu'une seule famille de Mésanges consomme plus de 24 millions d'Insectes par an ! Mais la méthode d'après laquelle sont établis les chiffres prête à la critique ; il ne suffit pas de noter pendant une heure le nombre d'Insectes détruits par un Oiseau pour en déduire, par une simple multiplication, ce qui doit être porté à son actif pendant une année. Les différences très sensibles qui existent entre les chiffres cités par divers observateurs le démontrent surabondamment. Certains attribuent à un couple de Mésanges, pendant les vingt et un jours d'élevage de sa couvée, la destruction de 40 000 chenilles ; d'autres, plus modestes, se contentent, pendant ce même laps de temps, du chiffre de 3 000 environ. Pour le Moineau, il en est de même (Voy. p. 292). Le cas du Moineau, qui a tant fait couler d'encre, offre un exemple frappant d'affirmations aussi fantaisistes que contradictoires émises par différents auteurs sur un même sujet et où le désaccord est poussé à l'extrême ; selon M. Noël, directeur du Laboratoire régional d'Entomologie agricole de la Seine-Inférieure, le Moineau n'est pas insectivore ; les seuls Insectes auxquels il s'attaque sont les hannetons, et encore en détruit-il fort peu : « Un Moineau, prétend M. Noël, peut détruire *trois* hannetons par jour au maximum ; chose curieuse, *ce sont toujours les mâles qui s'envolent dans le jour* ; les femelles, plus lourdes, se déplacent

difficilement et dans la proportion de 1 p. 100 à peu près ; cela rend la destruction beaucoup moins importante. » A entendre M. Xavier Raspail, le Moineau fait au contraire une consommation énorme des Insectes les plus nuisibles, notamment de hannetons, et cette thèse, si dissemblable de celle de M. Noël, est soutenue avec non moins d'invraisemblance : « La première couvée du Moineau, dit M. Raspail, coïncide vers la fin d'avril avec la sortie de terre du hanneton, et à ce moment, les autres Insectes étant rares, ce dernier lui fournit une nourriture abondante pour ses jeunes doués d'un appétit difficile à satisfaire. Vient-il d'en saisir un au vol ou de l'enlever de la feuille où il se tenait accroché, *il l'abandonne si c'est un mâle* ; mais, si c'est une femelle, il a vite fait de séparer l'abdomen du corselet auquel restent attachés les élytres, puis il emporte au nid cette copieuse bouchée... J'ai vu opérer ainsi pendant des journées entières des couples de Moineaux... »

Aux partisans des Insectes auxiliaires, on peut faire remarquer que les conditions de la culture moderne ont favorisé aussi bien le développement des Insectes auxiliaires que celui des Insectes nuisibles, et que, dès lors, le rôle joué par les premiers a été insuffisant pour empêcher l'accroissement de nos ennemis. D'ailleurs, si les Hyménoptères entomophages ont le mérite d'enrayer nettement les grandes invasions, ils n'ont pas celui de les prévenir. Il est au surplus difficile d'admettre qu'il y ait simplement coïncidence entre la diminution des Oiseaux dans nos campagnes et la recrudescence des parasites de nos cultures.

Aussi, tout en tenant compte du rôle important joué par les Insectes auxiliaires, il semble hors de doute que la disparition des Oiseaux dits insectivores a eu pour conséquence de favoriser la multiplication anormale des Insectes nuisibles.

Bien que les neuf dixièmes des Oiseaux mangent des

Insectes, les insectivores exclusifs sont peu nombreux en Europe ; ce sont : les Hirondelles, les Engoulevents, les Martinets, les Gobe-Mouches, les Pouillots, les Jaseurs de Bohême, les Grimpereaux, les Sittelles, les Roitelets et les Troglodytes. On les considère comme nettement utiles, quoiqu'on ignore la proportion dans laquelle ils se nourrissent d'Insectes utiles ou nuisibles.

Le seul moyen scientifique d'établir quelles sont les espèces utiles, nuisibles ou indifférentes, consiste à déterminer exactement le régime alimentaire des Oiseaux et, pour ce, à examiner le contenu des estomacs à différentes époques de l'année. Le Congrès ornithologiste international de 1900 a bien compris la nécessité d'une semblable enquête : il a émis le vœu que chaque État fasse effectuer pendant une période de cinq années, « sur son territoire, des recherches à la fois ornithologiques et entomologiques, en vue de déterminer l'alimentation des espèces, et par là leur degré d'utilité ». Il est probable qu'en fait il n'existe pas plus d'Oiseaux absolument utiles que d'Oiseaux tout à fait nuisibles.

Nécessité de protéger les Oiseaux. — En attendant que cette question soit élucidée, il est logique de considérer comme utiles les insectivores véritables et de les protéger ; au contraire, les quelques Oiseaux qui vivent incontestablement à nos dépens doivent être pourchassés, sans être toutefois voués à une destruction complète, car nous ignorons les lois qui maintiennent un équilibre utile entre les espèces, et nous pourrions nous préparer des mécomptes pour l'avenir en n'agissant pas avec circonspection. Il faut, à plus forte raison, prendre garde d'exterminer les Oiseaux à régime mixte, qui constituent la grande majorité, et peuvent être utiles ou nuisibles selon les cas ; mais il est légitime de détruire *partiellement* les espèces qui causent des dégâts, par suite de leur multiplication trop abondante.

D'autres raisons militent en faveur de la conservation

des Oiseaux : le gibier est une source de revenus appréciables soit par la concession des permis, soit par la location des chasses; sa destruction serait une grosse perte pour la chasse et la consommation publique. Il n'est pas non plus inutile de tenir compte de l'agrément et du charme des Oiseaux, dont on ne se préoccupe guère à notre époque de matérialisme à outrance; installés à notre voisinage comme pour se mettre sous notre protection, les petits Passereaux nous réjouissent par la douceur de leurs mélodies, les caprices de leur vol, la vivacité et la grâce de leurs allures, le coloris de leur plumage ; c'est un des charmes les plus pénétrants de la nature que celui d'entendre leur délicieux gazouillis sous la ramure; les plus âpres coins de la terre sont vivifiés par leur présence et les plus riants paysages perdent de leur beauté quand ils n'ont plus leurs hôtes ailés.

Il convient donc de sauver d'une destruction prochaine nos espèces indigènes. Mais cette question n'est pas du ressort de chaque pays en particulier, car beaucoup d'Oiseaux sont migrateurs ; elle est internationale et nécessite une entente entre un certain nombre de nations. Ce n'est pas chose facile à réaliser; on s'en aperçut lorsque, en 1895, une Commission internationale, composée de diplomates et d'ornithologistes, se réunit à Paris pour établir un projet de convention entre les États européens; après de longs pourparlers, sous l'influence des vœux émis en 1900 par les Congrès internationaux d'agriculture, d'ornithologie et des Sociétés protectrices des animaux, ce projet réunit l'adhésion des États suivants : France, Allemagne, Autriche, Belgique, Espagne, Grèce, Hongrie, Luxembourg, Monaco, Portugal, Suède et Suisse. On peut se montrer surpris, à juste titre, que l'Angleterre et surtout l'Italie n'aient pas donné leur adhésion ; il est désirable que ce soit bientôt chose faite.

Une Convention internationale pour la protection des Oiseaux utiles à l'agriculture fut signée entre ces gou-

vernements, le 19 mars 1902, à Paris. La Convention comprend une liste d'Oiseaux utiles et d'Oiseaux nuisibles, ce qui était indispensable pour réaliser une action commune dans les différents pays. Elle repose sur les principes suivants :

Protection absolue des Oiseaux désignés comme utiles, de leurs œufs, nids et couvées ;

Défense de chasser les Oiseaux autrement qu'au fusil ;

Interdiction de transporter, vendre ou acheter les Oiseaux dont la chasse est prohibée.

Voici les deux listes annexées à cette Convention :

Liste des Oiseaux utiles.

Rapaces nocturnes : Chevèches (*Noctua* ou *Athene*) et Chevêchettes (*Surnia* ou *Glaucidium*). — Chouettes, Hulottes ou Chats-Huants (*Syrnium*). — Effraie commune (*Strix flammea*). — Hiboux brachyote et Moyen-Duc (*Otus*). — Scops d'Aldrovande ou Petit-Duc (*Scops*).

Grimpeurs : Pics (*Picus*, *Gecinus*, etc.), toutes les espèces.

Syndactiles : Rollier ordinaire (*Caracias garrula*). — Guêpiers (*Merops*).

Passereaux ordinaires : Huppe vulgaire (*Upupa epops*). — Grimpereaux, Tichodromes et Sittelles (*Certhia*, *Tichodroma*, *Sitta*). — Martinets (*Cypselus*). — Engoulevents (*Cacprimulgus*). — Rossignols (*Luscinia* ou *Philomela*). — Gorges-Bleues (*Cyanecula*). — Rouges-Queues (*Ruticilla*). — Rouges-Gorges (*Rubecula*). — Traquets (*Pratincola* et *Saxicola*). — Accenteurs (*Accentor*). — Fauvettes de toutes sortes, telles que : Fauvettes ordinaires (*Sylvia*) ; Fauvettes babillardes (*Curruca*) ; Fauvettes ictérines (*Hypolaïs*) ; Fauvettes aquatiques : Rousserolles, Phragmites, Locustelles (*Acrocephalus* ou *Calamoherpe*, *Calamodyta*, *Locustella*), etc. ; Fauvettes cisticoles (*Cisticola*). — Pouillots (*Phylloscopus* ou *Phyllopneuste*). — Roitelets (*Regulus*) et Troglodytes (*Troglodytes*). — Mésanges de toutes sortes (*Parus*, *Panu-*



rus, *Orites*, etc.). — Gobes-Mouches (*Muscicapa*). — Hirondelles de toutes sortes (*Hirundo*, *Chelidon*, *Cotyle*). — Lavandières et Bergeronnettes (*Motacilla*, *Budytes*). — Pipis (*Anthus*, *Corydala*). — Becs-Croisés (*Loxia*). — Venturons et Serins (*Citrinella* et *Serinus*). — Chardonnerets et Tarins (*Carduelis* et *Chrysomitris*). — Étourneaux ordinaires et Martins (*Sturnus*, *Pastor*, etc.).

Échassiers : Cicognes blanche et noire (*Ciconia*).

Liste des Oiseaux nuisibles.

Rapaces diurnes : Gypaète barbu (*Gypaetus barbatus*). — Aigles (*Aquila*, *Nisaetus*), toutes les espèces. — Pigargues (*Haliaetus*), toutes les espèces. — Balbuzard fluviatile (*Pandion haliaetus*). — Milans, Elianions et Nauclers (*Milvus*, *Elanus*, *Nauclerus*) ; toutes les espèces. — Faucons : Gerfauts, Pèlerins, Hobereaux, Émerillons (*Falco*), toutes les espèces, à l'exception des Faucons Kobez, Cresserelle et Cresserine. — Autour ordinaire (*Astur palumbarius*). — Éperviers (*Accipiter*). — Busards (*Circus*).

Rapaces nocturnes : Grand-Duc vulgaire (*Bubo maximus*).

Passereaux ordinaires : Grand Corbeau (*Corvus corax*). — Pie voleuse (*Pica rustica* ou *caudata*). — Geai glandivore (*Garrulus glandarius*).

Échassiers : Hérons cendré et pourpré (*Ardea*). — Butors et Bihoreaux (*Botaurus* et *Nycticorax*).

Palmipèdes : Pélicans (*Pelacanus*). — Cormorans (*Phalacrocorax* ou *Graculus*). — Harles (*Mergus*). — Plongeons (*Colymbus*).

Les Oiseaux insectivores voient donc s'ouvrir enfin devant eux une ère de protection, à la condition que les États aient à cœur d'observer strictement la Convention

qu'ils ont signée. En France, la loi du 30 juin 1903 a approuvé et rendu exécutoire cette Convention. On doit se féciliter de ce résultat, qui couronne une longue période d'efforts et de tentatives diverses. Nous avons à présent une loi formelle, qu'il faut appliquer avec sévérité. Le braconnage doit être réprimé rigoureusement; les employés des octrois peuvent le décourager par leur vigilance en empêchant l'introduction du gibier en temps de clôture, surtout au printemps. La police doit surveiller de près les maraudeurs, bohémiens ou autres, ainsi que les enfants gardeurs de bestiaux. Enfin, dans les expositions, il convient de ne plus donner de prix aux instruments de destruction des Oiseaux.

Mais des lois ne suffiront pas à protéger efficacement les petits Oiseaux; l'autorité est moins puissante que la persuasion. Il faut surtout réagir contre les mœurs actuelles, combattre l'ignorance et les préjugés; pour empêcher les enfants de détruire les nids, il faut leur faire aimer les Oiseaux, leur conter leurs habitudes, leur vie, leur démontrer leur rôle bienfaisant, et leur donner les règles à suivre pour les protéger et les multiplier; l'administration devrait introduire cet enseignement dans toutes les écoles primaires rurales et dans toutes les écoles d'agriculture. Des lectures bien choisies intéresseraient les élèves; des figures coloriées leur feraient faire connaissance avec les Oiseaux utiles et leur apprendraient à les distinguer des Oiseaux nuisibles. De petites associations protectrices pourraient aussi être constituées entre les enfants des écoles, comme il en existe déjà, bien que leur utilité soit contestable. Enfin il pourrait être célébré annuellement, dans toutes les communes, une fête scolaire des Oiseaux, comme la chose a lieu aux États-Unis. Dans chaque département, une société protectrice aurait à jouer un rôle efficace en prenant l'initiative de conférences populaires et en surveillant l'application de la loi.

Il importe aussi de combattre la mode féminine

actuelle. En Angleterre, une société de dames s'est donnée pour but de restreindre l'usage, comme objets de parure, des dépouilles des Oiseaux utiles et notamment des Oiseaux indigènes ; dans la Suisse orientale s'est également constituée une association de dames, qui se sont engagées à ne porter pendant dix ans aucune plume à leur chapeau. De telles initiatives demandent à être encouragées.

Les agriculteurs ou les propriétaires peuvent enrayer dans une certaine mesure le défrichement et l'abattage en substituant les haies vives aux haies mortes, et en ménageant le long des champs quelques buissons ou groupes d'arbres. Les lords anglais font soigneusement entretenir dans leurs parcs des buissons de rhododendrons, dans le but de fournir au gibier à plumes des abris pour la mauvaise saison ; c'est à la présence de ces buissons et des nombreuses haies entourant les propriétés que M. le professeur Oustalet attribue en partie l'abondance des petits Oiseaux qu'il a observée dans certaines contrées de l'ouest de l'Angleterre. — Il convient de choisir des arbustes offrant un asile commode et des aliments aux Oiseaux qui nichent dans les haies ; l'églantier, l'aubépine, le prunellier sont à recommander. Les talus des voies ferrées se prêtent très bien aux plantations favorables au nichement, les Oiseaux s'accoutumant vite au bruit et à la fumée. On peut encore constituer des taillis de repeuplement composés, outre les plantes précédentes, de charmes, de pins, de genévriers et de sureaux.

Il faut chercher aussi à attirer les Oiseaux qui nichent dans des trous, car ce sont tous des auxiliaires. La plus sûre façon de favoriser leur multiplication, c'est de leur faciliter les moyens de nicher en leur offrant des refuges pour élever leur couvée : boîtes percées d'un trou, bûches creuses, vieux sabots que l'on accroche aux arbres des vergers et des jardins, espaces libres que l'on pratique dans les murs ou les murailles. D'intéressantes expériences faites en Allemagne par M. de Berlepsch (de

Cassel), avec les *nichoirs artificiels*, ont donné de bons résultats; les nichoirs employés par M. de Berlepsch sont la copie exacte des trous naturels creusés par les Pics, que recherchent toujours les petits Oiseaux se reproduisant dans les cavités; tout y est prévu pour que ces Oiseaux s'y installent sans crainte : ils sont en bois brut (aune, bouleau ou pin) ; à l'intérieur de leurs parois sont pratiquées deux ou trois encoches destinées à remplacer les petites aspérités qui existent presque toujours dans les trous d'arbres et qui donnent prise aux pattes des Oiseaux; une planchette en chêne sert de toit; le nichoir possède un support que l'on fixe aux arbres à l'aide de vis. On suspend ces nichoirs dans les endroits où habitent d'ordinaire les Oiseaux que l'on désire protéger; on les place l'entrée orientée vers le Sud-Ouest, à raison d'un par arbre tous les 20 mètres; il est préférable d'attendre la fin de novembre pour les installer, de façon à engager les espèces non migratrices à venir s'y établir pour passer l'hiver. Ces nichoirs durent une dizaine d'années ; ils sont tout indiqués comme accessoires des jeunes et moyennes plantations. Ils facilitent surtout le nichement des Mésanges, des Sittelles, des Grimpereaux, des Étourneaux, des Gobe-Mouches et des Rubiettes.

Ce n'est pas tout de procurer des refuges aux Oiseaux insectivores, il faut encore assurer leur existence pendant l'hiver, car le froid et la neige les privent de nourriture; on peut répandre dans des mangeoires spéciales un peu de pain, quelques grains de chènevis ou d'avoine. M. de Berlepsch préconise la méthode suivante : on confectionne une pâtée avec du pain râpé, de la viande hachée bouillie ou rôtie, du chènevis écrasé, de la graine de pavot et de la farine de pavot, de la graine de millet blanc, de l'avoine et des baies de sureau séchées, que l'on verse dans de la graisse bouillante de bœuf ou de mouton ; on remue sur feu doux, et on laisse prendre le mélange quand la graisse surnageante forme une couche

de 5 à 6 centimètres d'épaisseur. Cette pâtée, réchauffée au préalable, est répandue à l'aide d'une cuiller sur les branches de pins ou autres conifères de petite taille ; il est préférable de la verser sur de petits sapins coupés et sans valeur, que l'on fiche en terre ou que l'on attache simplement à un support ; on peut même se contenter de branches isolées fixées à des pieux, que les Oiseaux ne tardent pas à venir visiter. Le vent, la pluie, la neige ou le froid sont sans action sur ce mode de distribution de nourriture ; il suffit de renouveler les provisions tous les quinze jours ou tous les mois, suivant la rigueur de l'hiver ; c'est un procédé peu coûteux et grâce auquel rien ne se trouve perdu ; il est surtout recommandable dans les forêts où les grandes distances s'opposent au renouvellement journalier de la nourriture.

Il est nécessaire en outre de protéger autant que possible les petits Oiseaux contre leurs ennemis naturels. Le plus terrible de ceux-ci est le chat domestique, que tous les ornithophiles vouent avec raison à l'exécration ; ils demandent que ce carnassier soit classé parmi les animaux nuisibles dès qu'il est trouvé à vagabonder dans la campagne ; ils ont aussi proposé de le frapper d'une taxe. Les lois allemandes autorisent la destruction des chats maraudeurs ; les sociétés protectrices des Oiseaux de Hambourg et de Berlin possèdent de nombreux pièges à chats, qu'elles prêtent aux propriétaires ou qu'elles font dresser dans les promenades publiques ; à Hambourg, 6226 chats ont été capturés de 1893 à 1896 ; à Münster (Westphalie), une société s'est formée contre les chats et en a déjà détruit plusieurs milliers, dont les queues ornent la salle des séances. Le piège à trappe le plus efficace est une caisse amorcée avec un peu de valériane : l'animal capturé ainsi peut être aisément mis à mort par noyade ou empoisonnement. On a conseillé de garnir les troncs d'arbres des jardins et des vergers avec des paquets d'épines, qui en empêchent l'ascension aux chats.

III

REPTILES

Généralités zoologiques.

Les Reptiles sont des Vertébrés à température variable, à respiration pulmonaire, à circulation incomplète, à sexes séparés, ovipares, amniens et allantoïdiens.

Extérieur. — Les Reptiles, sauf les Tortues, ont le corps allongé et cylindrique. Ils peuvent ne pas avoir de membres (Serpents), ou en être pourvus de deux ou de quatre.

Tégument. — La *peau* est extraordinairement pauvre en *glandes*. Sa propriété caractéristique consiste dans la faculté de produire des *écailles* et autres formations semblables. De temps à autre, survient une *mue*, c'est-à-dire que le revêtement corné se détache tout d'une pièce. Il existe aussi dans la peau des Reptiles des dépôts de *pigment*, des chromatophores contractiles, qui lui donnent parfois la faculté de changer de coloration (Caméléon).

Squelette. — *Colonne vertébrale* : La forme des *vertèbres* est très variable. La colonne vertébrale comprend cinq régions : la région cervicale est composée de plusieurs vertèbres ; toujours on trouve au moins un *atlas* et un *axis* bien développés. Les régions dorsale et lombaire ne sont pas nettement délimitées ; le nombre des vertèbres y est très variable. La région sacrée comprend toujours au moins deux vertèbres pourvues de grosses apophyses transverses. La région coccygienne comprend un nombre très variable de vertèbres.

Côtes et Sternum : Les côtes sont très développées. Un

certain nombre d'entre elles, auxquelles on donne le nom de *vraies côtes*, se fusionnent à leur extrémité pour former un *sternum* sur la face ventrale (sauf chez les Serpents) ; celles dont les extrémités restent libres ou se rejoignent indirectement au sternum sont dites *fausses côtes*.

Crâne : Le crâne des Reptiles a d'étroits rapports avec celui des Oiseaux. Il est osseux et très solide. L'axe longitudinal du crâne continue celui de la colonne vertébrale. L'articulation du crâne avec la colonne vertébrale a lieu à l'aide d'un seul condyle occipital.

L'appareil suspenseur de la mâchoire inférieure se compose uniquement de l'*os carré*. Les dents sont très développées, sauf chez les Tortues.

Membres : La ceinture scapulaire présente toujours une omoplate et un coracoïde, quelquefois une clavicule ; cette ceinture n'existe pas chez les Serpents, qui n'ont pas de membres. La *ceinture pelvienne* est représentée en arrière par l'ilion ; en avant, par le pubis et l'ischion.

Appareil digestif. — Sauf les Tortues, tous les Reptiles portent des dents coniques, situées : soit dans une gouttière ouverte, en dedans du maxillaire inférieur (*pleurodontes*) et soudées au bord interne de celle-ci par la partie externe de leur base, soit sur le bord libre de la mâchoire (*acrodontes*), soit dans des alvéoles (*thécodontes*) comme chez les Crocodiles.

Toutes les dents ont une seule pointe (sauf celles des Lacertiliens, qui en ont deux).

Les glandes de la bouche sont bien développées : les unes sont simplement muqueuses, les autres digestives. Certains Serpents et Lézards possèdent même un *appareil venimeux* qui résulte de la spécialisation d'une partie de la glande labiale supérieure.

La langue est en général très mobile chez les Lézards et les Serpents, mais n'effectue que des mouvements limités chez les Crocodiles et les Tortues. Sa forme subit des modifications nombreuses, principalement chez les Lézards.

L'œsophage est assez long et toujours nettement séparé de l'estomac plus spacieux.

En avant du gros intestin, existe en général une valvule iléo-cæcale. Le gros intestin est pourvu d'un cæcum ; il aboutit à un *cloaque* par une fente longitudinale (Dolichotrèmes : Tortues et Crocodiles) ou par une fente transversale (Plagiotrèmes : Lézards et Serpents).

Le foie et le pancréas ne manquent jamais; leurs canaux excréteurs se fusionnent avant de parvenir à l'intestin.

Appareil circulatoire. — Le cœur présente deux oreillettes et un ou deux ventricules, selon que la *cloison ventriculaire* est incomplète (Lézards, Serpents et Tortues) ou complète (Crocodiles).

Il existe toujours *deux crosses aortiques*, l'une droite, l'autre gauche. Le système veineux comprend deux veines caves supérieures et une veine cave inférieure, celle-ci en rapport avec un système porte hépatique et un système porte rénal.

La circulation est toujours double et incomplète : à chaque révolution le sang passe deux fois dans le cœur, mais le sang veineux n'est pas entièrement transformé en sang artériel dans les poumons.

Appareil respiratoire. — Dès la naissance, les Reptiles ont des poumons ; leur structure est très simple : ce sont deux sacs dont la cavité est simple ou divisée en loges.

Système nerveux. — L'encéphale est inférieur par le volume à celui des Oiseaux, et ses diverses parties ont peu de tendance à se recouvrir les unes les autres.

Les *hémisphères cérébraux* sont assez bien développés. Les lobes olfactifs peuvent être très distincts ou faire complètement défaut. Le *cerveau intermédiaire* est toujours profondément enfoncé et à peine visible en dessous ; il présente une épiphyse qui porte un *œil pinéal* chez les Lézards. Le *cerveau moyen* est divisé en deux lobes optiques de grande dimension ; il l'est même parfois en quatre. Le *cerveau postérieur* se divise en une partie médiane volumineuse (cervelet) et deux parties latérales.

Parmi les nerfs craniens, les *nerfs optiques* forment un chiasma, c'est-à-dire sont croisés en forme d'X.

Organes des sens : Le tact est représenté seulement par des *bourgeons terminaux* sur les lèvres et des *corpuscules tactiles* sur la tête, les lèvres, les joues et le museau; chez les Serpents, ils sont limités à la langue.

Le *goût* est très imparfait; il y a des *bourgeons gustatifs* dans la langue des Lézards et des Crocodiles.

Tous les Reptiles, sauf les Crocodiliens, possèdent une cavité nasale divisée, d'avant en arrière, en deux parties : un *vestibule* et une *cavité olfactive* proprement dite, seule pourvue de cellules sensorielles et glandulaires ; on remarque aussi parfois un *cornet* légèrement enroulé. La cavité olfactive des Crocodiliens s'étend plus en arrière que chez les autres Reptiles ; on y distingue une région olfactive en haut et une région respiratoire en bas.

L'oreille externe manque toujours ; l'oreille interne possède un limaçon assez développé.

L'œil a de grandes dimensions; il est sphérique. La sclérotique est en grande partie cartilagineuse. Il y a un *muscle ciliaire strié* bien développé, et généralement un *peigne*, comme chez les Oiseaux.

Appareil uro-génital. — *Appareil excréteur* : Les reins sont en général petits, compacts ou lobés, le plus souvent rejetés dans la partie pelvienne. Les *uretères* longent le bord interne des reins et débouchent dans le *cloaque*. Les Lézards et les Tortues ont seuls une *vessie urinaire* sur la paroi centrale du cloaque ; les uretères ne s'y ouvrent pas.

Appareil reproducteur : La forme des glandes génitales est en général conforme à celle du corps : allongée pour les Serpents, large pour les Tortues. Elles sont situées dans l'abdomen.

Les *testicules* et le canal déférent débouchent par un orifice distinct dans le cloaque (sauf chez les Lacertiliens, où ils viennent se réunir avec l'extrémité postérieure de l'uretère).

Les *ovaires* sont en général asymétriques. Les *oviductes* débouchent séparément dans la paroi dorsale du cloaque, derrière l'anus.

Les Reptiles mâles possèdent des *organes externes d'accouplement*, auxquels correspondent chez les femelles

des organes rudimentaires analogues (clitoris). Le rapprochement des deux sexes constitue donc toujours un véritable accouplement, qui a pour résultat la *fécondation interne* des ovules chez la femelle. La plupart des Reptiles sont ovipares. L'embryon est pourvu d'un amnios et d'un allantoïde. Le développement ne comporte pas de métamorphoses.

Classification. — La classe des Reptiles se divise en quatre ordres :

1° Les Serpents ou Ophidiens, dépourvus de membres, à bouche dilatable, à yeux sans paupières et à fente cloacale transversale ;

2° Les Lézards ou Sauriens, pourvus de membres ou au moins d'un rudiment de ceinture scapulaire, à yeux avec paupières et à fente cloacale transversale ;

3° Les Tortues ou Chéloniens, à corps revêtu d'une carapace osseuse et à fente cloacale longitudinale ;

4° Les Crocodiliens, à corps dépourvu de carapace et à fente cloacale longitudinale.

Les trois premières classes seules nous intéressent.

LES SERPENTS

(*Ophidiens.*)

Reptiles à corps allongé, cylindrique et dépourvu de membres. Peau recouverte de petites écailles, parfois de plaques sur la tête, et sujette à plusieurs mues par an. Les mâchoires peuvent s'écarter l'une de l'autre, de sorte que la cavité buccale peut acquérir des proportions considérables. Dents nombreuses et recourbées en arrière; certaines peuvent se transformer en dents venimeuses. Langue longue, grêle, bifide et contractile. Yeux dépourvus de paupières, mais recouverts par la peau. Pas de vessie urinaire. Reins de forme allongée et rubanée; urine solide et blanchâtre. Fente cloacale transversale (*Reptiles plagiotrèmes*). Pénis double, sauf quelques exceptions. Femelles ovipares.

Les Serpents se nourrissent uniquement d'animaux vivants; ils les tuent soit en les étouffant, soit en les empoisonnant, puis les engloutissent sans les mâcher, grâce à l'extensibilité de leur bouche et de la partie antérieure de leur tube digestif.

Trois familles nous intéressent: les *Vipéridés*, les *Colubridés* et les *Psammophidés*.

Les Vipéridés

(*Vipères.*)

Les Vipères sont des Serpents venimeux, dont la taille ne dépasse presque jamais plus de 0m,70 de longueur. Leur corps est relativement lourd et trapu. Leur tête est aplatie, triangulaire, très élargie en arrière, ce qui lui donne une forme de fer de lance, et est très distincte du cou; elle est revêtue de petites écailles et,

en avant, de plaques disposées irrégulièrement. La pupille est en fente étroite et verticale. La mâchoire supérieure est munie de chaque côté d'un crochet creusé d'un canal en communication avec une poche à venin. La queue est courte, fine et nettement distincte du tronc.

L'accouplement a lieu en avril; on rencontre alors des paquets d'individus entrelacés; à ce moment, les Vipères attaquent souvent l'homme. Les petits naissent en septembre; les Vipères sont vivipares, ou plutôt ovovivipares, car elles mettent au monde des petits vivants (jusqu'à 12 ou 15), mais qui ont rompu la coque de l'œuf dans le ventre de la mère.

La Vipère commune ou Aspic (*Vipera aspis*) a en moyenne 50 à 60 centimètres de longueur; elle atteint 70 centi-

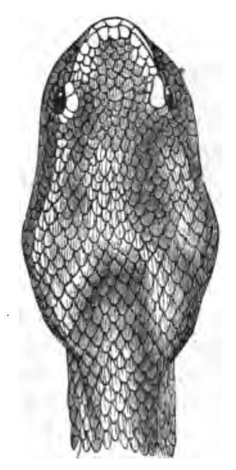




Fig. 152. — Tête de Vipère Aspic.



Fig. 153. — Tête de Péliade.

mètres. De petites écailles garnissent le dessus de la tête (fig. 152); le museau est tronqué. La coloration est extrêmement variable : on peut trouver jusqu'à dix exemplaires différents; elle est ordinairement d'un gris cendré

ou noirâtre en dessus, avec deux bandes noires en forme de V renversé sur la tête et une bande noire sur le dos; le dessous est gris ou rougeâtre avec des taches blanches.

La Vipère Aspic est commune dans la plupart des départements du Midi, du Centre et de l'Est; elle est rare ou absente dans ceux du Nord et du Nord-Ouest. Elle est assez agressive et mord facilement.

La Vipère Péliade (*V. berus*) (fig. 154) a les mêmes dimensions que l'Aspic (la femelle atteint 75 centimètres), mais sa tête (fig. 153 et 154) est moins élargie en arrière et le museau est arrondi; le dessus de la tête est garni d'écailles assez grandes. La coloration est très variable; elle est d'ordinaire d'un gris roussâtre et présente toujours sur le dos une bande noire ou brune en zigzag.

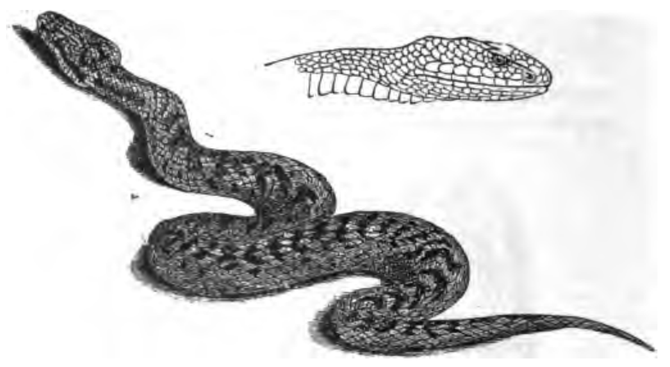


Fig. 154. — Vipère péliade (1/4 gr. nat.). — Sa tête de profil.

La Péliade est répandue dans presque toute la France, mais surtout dans l'Ouest (Vendée). Elle fuit souvent à l'approche de l'homme; son venin est d'ailleurs peu abondant, ce qui rend sa morsure moins dangereuse que celle de l'Aspic.

La Vipère d'Orsini (*V. Orsinii*), qui est une variété de la Péliade, se rencontre dans les Basses-Alpes; sa taille ne

dépasse pas 50 centimètres; elle est d'un brun verdâtre, taché ou non de noir. Elle est peu dangereuse.

La Vipère des sables (*V. ammodytes*) a été signalée, à tort, semble-t-il, dans le Dauphiné.

Mœurs et régime des Vipères. — Les Vipères s'engourdissent pendant l'hiver. Durant la belle saison, elles recherchent surtout les terrains rocailleux ou broussailleux et ensoleillés; dans le jour, elles sont peu actives, ce qui a fait supposer qu'elles chassent après le coucher du soleil. En réalité, elles mangent rarement; elles se nourrissent uniquement de proies vivantes (petits Mammifères et Oiseaux); mais elles se meuvent lentement, lourdement, se montrent peu agressives, vont rarement au devant de leur proie et préfèrent l'attendre patiemment; elles lâchent leur victime après l'avoir mordue et attendent les effets du poison avant de chercher à l'engloutir.

Appareil venimeux. — L'appareil venimeux des Vipères n'est pas constitué, comme on le croit parfois, par le dard flexible et fourchu qu'elles lancent hors de leur bouche et qui n'est autre que leur langue. Il est composé de dents et de glandes spéciales; la mâchoire supérieure seule porte les dents à venin : ce sont des sortes de crochets longs, légèrement courbés, aigus et creusés intérieurement d'un canal qui débouche à la pointe par une fine ouverture; ils sont au nombre de neuf de chaque côté et disposés en rangées transversales; parmi ces neuf dents une seule est fixée solidement à l'os de la mâchoire, les autres n'étant que des dents de remplacement; cette dent a son canal relié au conduit excréteur d'une glande venimeuse. La glande est contenue dans une gaine fibreuse, entourée par des muscles puissants, dont la contraction chasse avec force la sécrétion dans le canal de la dent, quand les mâchoires se ferment. Le venin est un liquide visqueux et incolore; il se dessèche à l'air, mais conserve son activité pendant plusieurs mois.

Morsures des Vipères. — Malgré la destruction qu'elles

font des petits Rongeurs, les Vipères sont des animaux nuisibles, car leur venin les rend dangereuses pour l'homme et les animaux domestiques. De mars à novembre, surtout en août et septembre, au moment de la moisson, les morsures sont fréquentes : hommes, bœufs, chevaux, moutons et chiens y sont les plus exposés.

Souvent les vaches, les brebis ou les chèvres sont piquées au pis, car la Vipère, en cherchant la chaleur, se glisse sous les bestiaux couchés; ceux-ci, au moindre mouvement, dérangent le Reptile, qui les mord. Quelquefois on trouve des Vipères dans les étables, où elles ont été introduites avec les bottes de fourrage. Il n'en a pas fallu davantage pour créer la légende populaire d'après laquelle les Vipères recherchent les vaches ou les brebis pour les téter. Or les Serpents n'ont pas la bouche organisée pour téter, et aucun fait scientifique ne permet de croire que le lait exerce, comme on l'admet généralement, un attrait puissant sur ces Reptiles.

La plus grande prudence est à recommander dans les pays à Vipères; il faut notamment ne pas s'endormir à terre.

La piqûre faite par une Vipère se manifeste aussitôt sous forme de deux très petits points rouges et occasionne une douleur plus ou moins aiguë à l'endroit blessé; puis une auréole livide apparaît, et l'enflure survient; l'inflammation est parfois très intense. A ces phénomènes locaux correspondent des troubles généraux : douleurs sourdes, sueurs froides, éblouissements, nausées, vomissements, maux de tête, troubles respiratoires et nerveux, convulsions, hémorragies intestinales et rénales; la mort ou des accidents graves et persistants peuvent survenir. Le Dr Viaud-Grand-Marais signale que, sur 362 cas de morsures de Vipères survenues en vingt ans dans la Vendée et la Loire-Inférieure, 63 ont été suivis de mort.

Les effets qui résultent d'une piqûre de Vipère n'ont

pas toujours la même intensité. Ils dépendent en effet de divers facteurs : d'abord, du nombre des piqûres, — de la quantité de venin inoculé et, par suite, de la taille du Serpent, — de l'époque et de la température : ainsi les blessures sont toujours plus graves au printemps et pendant les fortes chaleurs d'août et septembre, — de l'endroit piqué : des injections faites sur le nez ou à la face interne des cuisses se sont montrées beaucoup plus dangereuses que celles faites sur la face latérale du thorax, — de la force, de la constitution et de l'âge du blessé : le venin est plus souvent mortel pour les enfants que pour les adultes.

Traitement des morsures. — Si la morsure intéresse le bras ou la jambe, il faut aussitôt ligaturer d'une façon modérée le membre au-dessus de la blessure. La plaie doit être immédiatement élargie avec un canif; on la fait saigner abondamment, et on exprime par pression le venin de la plaie ; on peut chercher à extraire celui-ci par succion, mais pour cela il ne faut pas la moindre lésion à la bouche, ce dont il n'est pas toujours facile de s'assurer ; en tout cas, il est bon de cracher la matière aspirée; on obtient d'ailleurs d'aussi bons résultats par la pression.

Il faut ensuite laver la plaie, autant que possible avec un liquide antiseptique. On recommandait autrefois de cautériser la partie blessée avec une substance caustique, telle que l'ammoniaque ou l'acide phénique; mais c'est là un moyen fort douloureux et inefficace, bon tout au plus à détruire le venin à la place où il a été déposé et non au sein même des tissus. Il est nécessaire d'avoir recours à un contre-venin ; on a le choix entre diverses substances, notamment des solutions au 1/100 de permanganate de potasse ou d'acide chromique, ou au 1/60 d'hypochlorite de chaux; cette dernière est la plus recommandable. Il ne suffit pas de laver la plaie avec un de ces liquides antitoxiques, il faut aussi et surtout faire

des injections sous-cutanées. Il est nécessaire, à cet effet, de se munir d'une seringue de Pravaz et de tubes contenant une solution antivenimeuse ; mais, comme la solution doit être récente pour agir avec efficacité, il est préférable d'avoir des tubes remplis d'eau dans lesquels on dissoudra, le moment venu, le contenu de petits paquets dosés à l'avance. On injecte la solution exactement au point de pénétration des crochets venimeux, et tout autour, en trois ou quatre points. C'est là un procédé dont l'application pratique n'est guère à la portée des paysans. Il est vrai qu'il a l'avantage de produire un effet certain, même une heure après l'accident.

Ensuite, on enlève la ligature et on pose sur la blessure des compresses imbibées de liquide antiseptique. On frictionne le malade et on lui fait absorber des stimulants pour soutenir son énergie cardiaque et le maintenir dans un léger état d'excitation ; on obtient d'excellents résultats en faisant boire de l'eau additionnée de quelques gouttes d'ammoniaque (dix gouttes pour un verre). On cherche aussi à obtenir une sudation abondante, soit par une course à pied prolongée, soit par l'absorption de boissons chaudes (thé ou café) additionnées d'alcool.

Un autre mode de traitement consiste dans l'immunisation contre le venin, à l'aide d'injections de sérum. Les sérums antivenimeux, dont la découverte est due aux recherches de Physalix et de Calmette, ont vu leur emploi se généraliser depuis quelques années dans nos colonies.

Destruction des Vipères. — Les Vipères causent fréquemment des accidents dans un certain nombre de départements.

Le meilleur moyen d'obtenir leur destruction est d'encourager par des primes les chasseurs de Serpents. Une prime de 0 fr. 50 par tête de Vipère a suffi pour faire détruire, dans la Haute-Marne, en cinq ans, de 1855 à 1860, 57 045 Vipères. Les Conseils généraux ne doivent

pas hésiter à établir ces primes dans tous les départements où le besoin s'en fait sentir.

On peut avoir recours aux Dindons et aux Pintades, qui sont friands de Vipères et les attaquent habilement à coups de bec : il suffit de conduire ces Oiseaux dans les endroits infestés. Les Hérissons font également une chasse active aux Reptiles. Les Porcs peuvent rendre aussi des services.

Les Colubridés

(*Couleuvres.*)

Les Couleuvres se distinguent des Vipères par : leur corps svelte atteignant d'assez grandes dimensions, parfois jusqu'à 2 mètres de longueur ; — leur tête, plus ou moins ovalaire, peu large, revêtue de plaques régulièrement disposées ; — leur pupille circulaire ; — leurs mâchoires armées de dents parfois en rapport avec des glandes à venin, mais dont la morsure n'est pas à craindre ; — leur queue longue et non nettement distincte du tronc.

Les Couleuvres sont ovipares, comme la plupart des Serpents. Ce sont des animaux diurnes, chassant avec ardeur et agilité ; elles se nourrissent de proies vivantes : Insectes, Vers, Mollusques, petits Rongeurs, taupes, grenouilles, lézards, quelquefois de petits Oiseaux. Les services qu'elles rendent compensent leurs dégâts ; elles sont indifférentes au point de vue agricole.

Genre Tropidonotus. — Ecailles du dos et des flancs fortement carénées chez les adultes. Deux plaques frontales antérieures terminées en pointe en avant.

La Couleuvre a collier (*Tropidonotus natrix*) ou *Couleuvre d'eau* atteint 1^{m},50 de longueur ; elle est caractérisée par un collier jaune clair sur la nuque (fig. 155), suivi de deux taches noires triangulaires ; le corps est

roussâtre ou olivâtre, marqué de taches brunes, avec les flancs et le ventre plus clairs.

Cette Couleuvre est très commune dans toute la France ; elle habite les lieux humides et vit surtout dans l'eau (étangs, ruisseaux) ; elle nage aisément et se nourrit principalement de grenouilles et de poissons. Chaque femelle pond de 9 à 15 œufs, de la forme et de la grosseur



Fig. 155. — Couleuvre à collier (1/3 gr. nat.).



Fig. 156. — Couleuvre vipérine (tête 1/3 gr. nat.).

des œufs de pigeon, mais caractérisés par leur coquille molle. En hiver, cette Couleuvre se rapproche souvent des habitations (caves, écuries) ; elle pond ses œufs dans les tas de fumier, ce qui avait donné lieu jadis à la légende ridicule de son accouplement avec le coq. On a prétendu aussi que la Couleuvre à collier s'introduisait dans les étables pour traire les vaches, en raison de son goût prononcé pour le lait.

Cette espèce exhale une forte odeur d'ail.

La Couleuvre vipérine (*Tr. viperinus*) ne dépasse pas 1 mètre de longueur ; elle a ordinairement un rang de taches brunes ou noirâtres sur la ligne dorsale médiane ; elle présente une grande ressemblance avec la Vipère et porte sur le dessus de la tête des taches en forme de V renversé (fig. 156). Duméril, le célèbre erpétologiste, fut un jour mordu dans la forêt de Sénart par une Péliade qu'il avait saisie croyant avoir affaire à une Couleuvre vipérine.

Cette Couleuvre est encore plus aquatique que la

Couleuvre à collier; elle se rencontre surtout dans le Midi. Elle a l'habitude de se réunir souvent, comme les Vipères, en pelote d'individus.

Genre Zaménis. — Écailles lisses ou carénées, soit au dos, soit aux flancs, jamais aux deux endroits à la fois. Pas plus de vingt séries longitudinales d'écailles.

La Couleuvre verte et jaune (*Zamenis viridiflavus*) (fig. 157) atteint 1^m,20 de longueur; elle a le dos et les flancs d'un

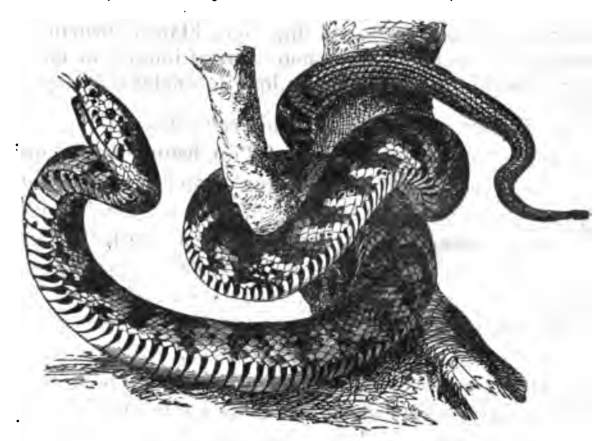


Fig. 157. — Couleuvre verte et jaune (1/8 gr. nat.).

vert foncé avec les écailles ordinairement tachées de jaune; le dos présente en avant quatre séries de taches brunes. Cette Couleuvre est commune dans le Midi, surtout dans le Sud-Ouest; elle va rarement à l'eau et se rencontre dans les endroits secs, bien exposés au soleil. Elle se nourrit de Lézards, d'Orvets et de petits Oiseaux.

Genre Elaphis. — Écailles lisses ou carénées, comme dans le genre Zaménis; mais au moins vingt-cinq séries longitudinales d'écailles.

LA COULEUVRE A QUATRE RAIES (*Elaphis cervone* ou *quaterradiatus*) a ordinairement 1 mètre environ de longueur, mais elle peut atteindre 2 mètres. Elle est d'un brun jaunâtre plus ou moins foncé, avec quatre raies brunes ou noires sur toute la longueur du corps. Les écailles du dos ont une carène saillante. On ne la rencontre que dans le Midi et assez rarement. Son régime est le même que celui de la Couleuvre précédente.

Genre Callopeltis ou ***Coluber***. — Tête peu distincte du corps; museau allongé (fig. 158). Flancs formant un angle notable avec l'abdomen. Queue longue et mince. Pas plus de vingt-trois séries longitudinales d'écailles.

LA COULEUVRE D'ESCULAPE (*Callopeltis æsculapii*) atteint jusqu'à 1^{m},60 de long; elle est d'un brun olivâtre ordinairement ponctué de petites taches blanches, avec le ventre jaunâtre; il y a une tache jaune sur les côtés de la nuque et une tache noirâtre derrière l'œil. Les écailles postérieures sont légèrement carénées.



Fig. 158. — Couleuvre d'Esculape (tête 1/3 gr. nat.).

Cette Couleuvre est assez répandue dans le Midi; on la rencontre jusque dans la forêt de Fontainebleau, mais elle ne monte pas plus au Nord. Elle recherche les endroits broussailleux exposés au soleil; elle se nourrit de petits Rongeurs, ainsi que de jeunes Oiseaux, car elle grimpe facilement sur les arbres. Les Romains la plaçaient autour des temples, comme Serpent sacré.

Genre Rhinechis. — Tête peu distincte du corps, museau allongé. Queue courte et conique. Pas moins de vingt-six séries longitudinales d'écailles. Plaque rostrale prolongée en avant de la partie supérieure de la tête.

LA COULEUVRE A ÉCHELONS (*Rhinechis scalaris*) atteint jusqu'à 2 mètres de long; elle est caractérisée par deux

lignes longitudinales noires réunies transversalement de place en place. Elle habite le Midi; comme la précédente, elle est très agressive et détruit beaucoup de Rongeurs et d'Oiseaux.

Genre Coronella. — Tête bien distincte du corps; museau court, arrondi. Écailles lisses. Dent postérieure de la mâchoire supérieure plus longue que les autres.

La Couleuvre lisse (*Coronella austriaca*) ne dépasse pas $0^m,80$; elle est d'un brun olivâtre en dessus avec des marbrures noires; la tête porte des points noirs; le ventre est jaunâtre. Cette Couleuvre est assez commune en France; elle fréquente les endroits arides, broussailleux, et se nourrit surtout de Lézards et d'Orvets.

La Couleuvre bordelaise (*C. girundica*) diffère très peu de la précédente; elle habite le sud-ouest de la France.

Les Psammophidés

Tête présentant à la partie supérieure, entre les yeux, une fossette profonde. Écailles non carénées, sur quinze ou dix-neuf rangs. La mâchoire supérieure a souvent quatre ou cinq dents plus longues que les autres; les dents postérieures sont sillonnées.

Genre Cœlopeltis. — Tête quadrangulaire, haute, à museau relativement court. Écailles du dos petites et concaves, sillonnées en long.

La Couleuvre maillée ou de Montpellier (*Cœlopeltis insignitus* ou *monspessulanus*) dépasse souvent 1 mètre de long; elle est verte et brune, généralement avec des lignes de points sombres sur le dos. Elle n'habite que le pourtour de la Méditerranée; on la trouve communément aux environs de Montpellier et de Nice, dans les endroits arides. Sa morsure prolongée est venimeuse pour les petits animaux, mais inoffensive pour l'homme.

LES LÉZARDS

(*Sauriens.*)

Reptiles à corps très allongé, pourvu généralement de quatre membres courts, déjetés sur les côtés et munis de cinq doigts. Peau recouverte d'écailles épidermiques sujettes à une mue. Mâchoires non extensibles et pourvues de nombreuses dents. Yeux munis ordinairement de paupières mobiles. Une vessie urinaire. Fente cloacale transversale (*Reptilesplagiotrèmes*). Pénis double. — L'accouplement a lieu en été ; les femelles pondent un petit nombre d'œufs dans la terre humide ; l'œuf est assez volumineux et entouré d'une coque molle. Certaines espèces sont ovovivipares.

Les Lézards sont, pour la plupart, des animaux inoffensifs et utiles, car ils détruisent des Insectes et des Vers.

Trois familles nous intéressent : les ***Platydactylidés***, les ***Lacertidés*** et les ***Anguisidés***.

Les Platydaotylidés

(*Platydactyles.*)

Les Platydactyles sont des Lézards ressemblant à des Salamandres, caractérisés par leurs doigts dilatés et pourvus de pelotes visqueuses constituant de véritables disques adhésifs. Le corps est lourd, la queue courte et épaisse ; les yeux sont dépourvus de paupières ; la langue est courte et épaisse (*Crassilingues*).

Les Platydactyles sont des animaux nocturnes et timides. Grâce à leurs pelotes adhésives et à leurs griffes rétractiles, ils peuvent grimper et courir sur les murs lisses et verticaux, ou sur les plafonds. Ils font entendre

dans la nuit un cri qui peut se traduire par le mot *gecko*. Ils sont inoffensifs; l'humeur âcre sécrétée par leurs doigts est souvent considérée, à tort, comme venimeuse.

Le Platydactyle des murailles (*Platydactylus mauritanicus* ou *muralis*), *Tarente* ou *Gecko*, se rencontre dans le Midi, sur tout le littoral méditerranéen; sa taille est de 0m,10 à 0m,15; il est gris foncé ou presque noir en dessus, blanchâtre en dessous; ses disques adhésifs atteignent l'extrémité des doigts. La queue est épineuse; le troisième et le quatrième doigts sont seuls armés de griffes. On le trouve souvent dans les habitations, où il se livre à la chasse aux Insectes.

On trouve aussi, sur le pourtour méditerranéen, le Gecko verruqueux (*Hemidactylus verruculatus* ou *turcicus*), qui se distingue du précédent par ses disques adhésifs, qui atteignent seulement le milieu des doigts, sa queue aplatie et son museau obtus.

Les Lacertidés

(*Lézards proprement dits.*)

Les Lacertidés sont les Lézards proprements dits. Ils ont un corps élancé, une queue longue et fragile, qu'ils ont la faculté de reconstituer quand elle s'est rompue ; la tête est couverte de plaques, et le cou porte un pli transversal ou *collier* couvert de grosses écailles susceptibles de s'écarter les unes des autres; la langue est mince, longue et fourchue (*Fissilingues*) ; les paupières sont bien formées.

Ce sont des animaux vifs, craintifs, aux mouvements extraordinairement rapides. Ils ne sont pas venimeux; tout au plus la morsure de certaines grandes espèces est-elle douloureuse. Ils habitent principalement les endroits rocailleux exposés au soleil; ils se nourrissent surtout d'Insectes et de Vers; ils sont donc utiles. Pendant l'hiver, ils restent engourdis dans des trous. Ils s'apprivoisent facilement.

Le Lézard commum (*Lacerta agilis* ou *stirpium*) se rencontre dans presque toute la France ; il a 20 centimètres de taille et possède une queue bien plus longue que le reste du corps ; il a le dos brunâtre et couvert d'écailles étroites carénées, qui s'élargissent sur les côtés du corps ; le museau est tronqué. La femelle pond environ 12 œufs dans un trou qu'elle creuse elle-même.

Le Lézard vert (*L. viridis*) (fig. 159) se rapproche beaucoup du précédent ; sa queue est encore plus longue et est

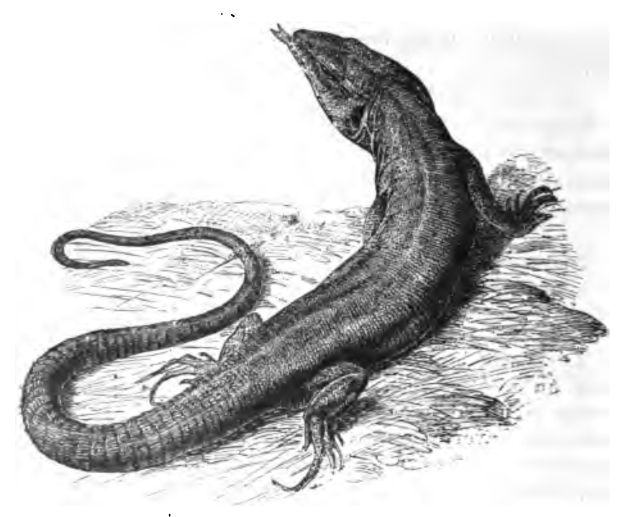


Fig. 159. — Lézard vert.

égale environ au double de la longueur du reste du corps ; sa taille est grande et atteint 35 centimètres ; il est en dessus d'un beau vert brillant, tacheté de noir par devant, et en dessous d'un jaune verdâtre. Ce Lézard est surtout répandu dans le Midi. Il détruit beaucoup d'Insectes.

Le Lézard des murailles (*L. muralis*) atteint 20 centimètres en moyenne. Sa coloration est extrêmement va-

riable, et il présente, sous ce rapport, d'innombrables variétés; le plus souvent, il est grisâtre ou rougeâtre avec une bande noire bordée de blanchâtre sur les flancs. Il est surtout caractérisé par son *collier* terminé en arrière par une ligne non ondulée. Il est commun dans toute la France.

Le Lézard vivipare (*L. vivipara*) (fig. 160) habite particulièrement le Centre et le Nord ; il n'a que 10 centi-



Fig. 160. — Lézard vivipare.

mètres de taille ; son corps est grêle et sa queue ne diminue pas progressivement de la base à l'extrémité. La femelle est vivipare.

Le Lézard ocellé (*L. ocellata*) est le plus grand de tous ; il atteint jusqu'à 80 centimètres. Il est commun dans le Midi. Il est d'un brun verdâtre avec des taches circulaires bleues le long des flancs ; il porte, sur le dos, de petits corpuscules écailleux.

On trouve encore dans le Midi d'autres espèces de Lézards appartenant à des genres différents du genre *Lacerta* ; ce sont : le *Tropidosaura algira*, l'*Acanthodactylus vulgaris* et le *Psammodromus hispanicus*.

Les Anguisidés

(*Orvets et Seps.*)

Les Anguisidés sont des Lézards de forme allongée, semblable à celle des Serpents. Leur langue est courte et grêle (*Brévilingues*). Ils ont des paupières.

Ce sont des animaux inoffensifs, qui se tiennent presque constamment sur le sol et vivent de Vers et d'Insectes.

L'Orvet (*Anguis fragilis*) ou *Serpent de verre* (fig. 161) est dépourvu de membres, ce qui le fait ressembler étonnamment à un Serpent; sa queue, très longue, est d'une grande fragilité et se casse au moindre choc; elle repousse

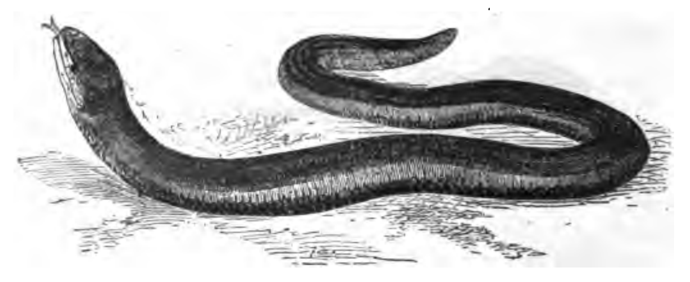


Fig. 161. — L'Orvet.

facilement. Il est de couleur plus ou moins bronzée et atteint 40 centimètres. La femelle est vivipare. — L'Orvet se cache pendant le jour dans les trous du sol. Il se nourrit principalement de Vers de terre et de Mollusques (limaces). Dans les campagnes, on le considère à tort comme aveugle, et on lui reproche les mêmes méfaits qu'aux Serpents. Il est commun dans toute la France.

Le Seps (*Seps chalcides*) a aussi un corps allongé et cylindrique, mais muni de quatre membres, à trois doigts chacun; sa queue est longue, fine et terminée par une pointe flexible et cornée. Il est gris bronzé avec le ventre blanchâtre et mesure $0^{m},40$. Il n'habite que le littoral méditerranéen.

LES TORTUES

(*Chéloniens.*)

Reptiles à corps court et ramassé, enveloppé dans une véritable boîte osseuse, formée d'un bouclier dorsal (*carapace*) et d'un bouclier ventral (*plastron*) recouverts extérieurement de grandes *écailles* régulières non sujettes à des mues. Quatre membres munis ordinairement de cinq doigts; ils servent à la marche ou à la natation. Mâchoires dépourvues de dents, mais à bords recouverts de lames cornées, souvent dentelées et tranchantes, constituant un organe analogue au bec des Oiseaux. Yeux munis de paupières et d'une membrane nictitante. Une vessie urinaire. Fente cloacale longitudinale (*Reptiles dolichotrèmes*). Pénis simple, bifide à l'extrémité. Les Tortues sont ovipares. Ce sont généralement des animaux inoffensifs, mais capables de faire de sérieuses morsures.

On distingue les Tortues marines, d'eau douce et de terre. C'est à la seconde catégorie qu'appartient la Cistude d'Europe, la seule espèce de Tortue que l'on trouve en France ; elle fait partie de la famille des *Émysidés*, dans laquelle la carapace est peu bombée ; les doigts sont libres, mobiles et réunis par une membrane natatoire.

La Cistude d'Europe (*Cistudo lutaria* ou *Emys orbicularis*) (fig. 162) atteint 30 centimètres de longueur; sa carapace est noirâtre, verdâtre ou d'un brun rougeâtre, pointillée ou vergetée de jaune; le plastron est jaune. La tête peut rentrer sous la carapace ; celle-ci est arrondie, déprimée et carénée chez le mâle, elliptique et faiblement carénée chez la femelle ; les mâchoires ne sont pas dentelées ; le plastron est divisé transversalement en deux parties mobiles.

La Cistude se rencontre dans le Midi ; elle remonte jusque dans l'Allier et les Charentes. Elle vit dans les marais et les étangs ; le jour, elle reste enfoncée dans la vase et se rend à terre pendant la nuit ; elle est surtout carnassière, se nourrit d'Insectes, de Mollusques, de petits Poissons et aussi de plantes. Elle nage très bien et se

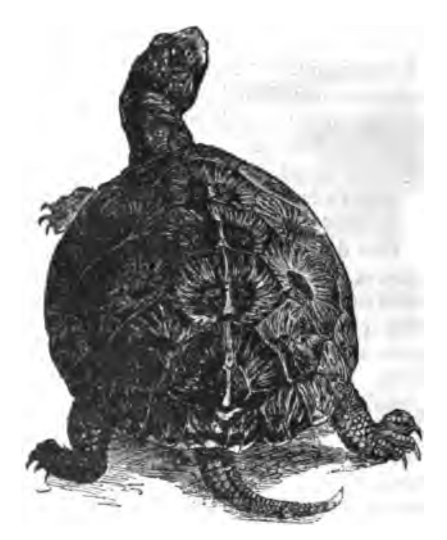


Fig. 162. — Cistude d'Europe (1/3 gr. nat.).

déplace adroitement sur le sol ; elle enfouit ses œufs dans des trous, au voisinage de l'eau. En hiver, elle demeure enfouie dans la vase.

Bien que sa chair dégage une odeur assez forte, on la consomme dans certains pays. Sa carapace n'est pas utilisée par l'industrie.

On amène souvent en France deux autres espèces de Tortues, qui appartiennent au groupe des Tortues terrestres ; ce sont : la Tortue grecque (*Testudo græca*) (fig. 163) et la

TORTUE MAURITANIQUE (*T. mauritanica*); cette dernière est répandue en Algérie. Ces deux Tortues ont une carapace ovale, très bombée, à larges plaques tachetées de noir et de jaune; leur longueur atteint $0^m,25$ à $0^m,30$. Elles vivent très bien dans nos contrées. Elles se nourrissent surtout de matières végétales; dans les jardins où on les

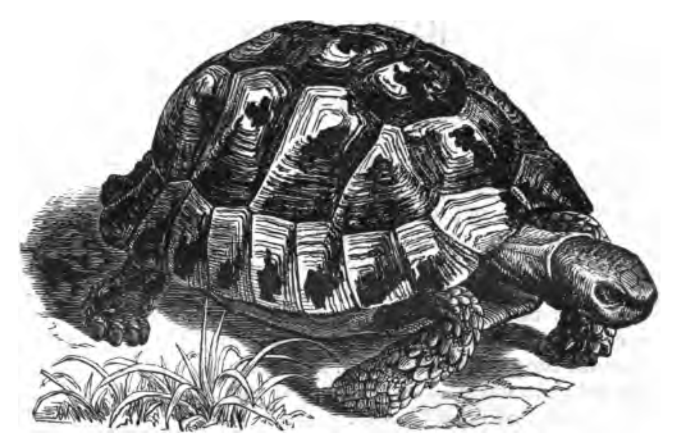


Fig. 163. — Tortue grecque.

introduit, elles peuvent rendre des services en détruisant des Mollusques et des Insectes; mais elles mangent aussi les salades, surtout les laitues. Dès le milieu de l'automne, elles se creusent un trou où elles s'enfouissent pour demeurer engourdies jusqu'au printemps. Leur longévité est très grande.

On les trouve en abondance sur le marché de Paris, car leur chaire est comestible.

IV

BATRACIENS

Généralités Zoologiques.

Les Batraciens ou Amphibiens sont des animaux qui vivent dans l'eau pendant au moins une partie de leur existence ; ils ont une température variable, une respiration toujours branchiale dans le jeune âge et toujours deux poumons à l'âge adulte ; ils subissent des métamorphoses.

Extérieur. — La conformation extérieure des Batraciens indique qu'ils sont organisés pour vivre alternativement dans l'eau et dans l'air ; suivant que l'un ou l'autre de ces deux modes d'existence prédomine, le corps adopte une conformation différente.

Tégument. — La *peau* est en général lisse et visqueuse ; elle joue un grand rôle comme appareil de sécrétion et comme appareil respiratoire. Les glandes cutanées sont excessivement nombreuses, particulièrement dans la région de la tête, du cou et des flancs ; leur sécrétion sert à protéger la peau contre l'évaporation et constitue aussi un moyen de défense, grâce à ses propriétés toxiques. Cette abondance de glandes est le trait le plus caractéristique de la peau des Amphibiens. Il existe aussi de nombreuses taches pigmentaires ; elles produisent sous l'influence du système nerveux des changements de coloration de la peau, ce qui constitue un moyen de protection pour l'animal.

Les Amphibiens subissent des *mues* ; tous les ans leur peau tombe par lambeaux, dont ils se débarrassent à l'aide de mouvements rapides et saccadés.

Squelette. — Sauf quelques parties qui subsistent à l'état cartilagineux, le squelette des Amphibiens est ossifié.

Colonne vertébrale : La colonne vertébrale est presque toujours divisée en cinq régions, moins bien différenciées que chez les Reptiles. Le nombre des vertèbres est en général en rapport avec la forme allongée du corps, et par suite assez considérable. Il n'y a qu'une seule vertèbre cervicale ; on l'appelle atlas, bien qu'elle corresponde à l'axis des autres Vertébrés, c'est-à-dire à la deuxième vertèbre ; c'est un simple anneau avec un corps peu développé ; elle présente deux facettes où s'articulent les condyles occipitaux. Le nombre des vertèbres des régions dorsale et caudale est très variable. Il n'y a jamais qu'une seule vertèbre sacrée, sur laquelle s'insèrent les os iliaques.

Côtes et sternum : Les *côtes* sont rudimentaires ou absentes. Le *sternum* est réduit à une petite pièce cartilagineuse, placée sur la ligne médiane ventrale de la région thoracique, à laquelle vient s'unir la ceinture scapulaire.

Tête : Le squelette céphalique est caractérisé par la persistance du crâne cartilagineux.

Le crâne peut former une cavité largement ouverte ou constituer une capsule presque entièrement close. Tous les Amphibiens possèdent deux condyles occipitaux, articulés avec l'axis.

L'appareil suspenseur de la mâchoire inférieure se compose de l'*os carré*, qui se soude au crâne.

Le squelette viscéral présente une réduction plus ou moins considérable, en rapport avec les modifications qui se produisent dans la respiration branchiale. Les *arcs branchiaux* sont représentés seulement par leurs parties basilaires, qui se fusionnent en une large plaque cartilagineuse occupant le plancher buccal. Cette plaque présente des prolongements qui correspondent en partie à un *arc hyoïdien*, dont l'extrémité se fixe sur la capsule auditive.

Chez les Anoures, le maxillaire supérieur est relié en arrière à l'appareil suspenseur de la mâchoire inférieure (l'os carré) par l'intermédiaire d'un os appelé *quadrato-jugal*.

Membres : La *ceinture scapulaire* présente les traits principaux de celle de tous les Vertébrés supérieurs. C'est une plaque dorsale, cartilagineuse ou osseuse (omoplate), qui se recourbe latéralement autour du tronc et se divise à la face ventrale en deux branches : l'une antérieure (clavicule), l'autre postérieure (coracoïde). Elle se réunit sur la poitrine avec le sternum par les deux plaques coracoïdiennes.

La *ceinture pelvienne* comprend deux plaques ossifiées réunies sur la ligne médiane par une symphyse ; la partie postérieure de chacune de ces plaques est l'ischion ; latéralement se trouve l'ilion, tige osseuse qui s'appuie d'autre part sur l'apophyse transverse correspondante de la vertèbre sacrée.

Presque tous les Amphibiens ont quatre membres ; certains n'ont que les deux membres antérieurs ; quelques-uns sont apodes.

Les membres sont courts ou excessivement longs, selon le mode de progression des animaux. Le nombre des *doigts* est le plus généralement de quatre en avant et de cinq en arrière ; entre eux est une membrane natatoire.

Appareil digestif. — Les *dents* ont toutes la forme d'un cône élargi à sa base, avec une ou deux pointes à l'extrémité supérieure ; elles sont profondément enfoncées dans la muqueuse.

La langue occupe une grande partie de la cavité buccale. Elle est riche en *glandes* dont la mucosité imprègne sa surface et constitue un excellent organe de préhension.

L'*œsophage* est large et court. L'*estomac* est plus ou moins sacciforme. L'*intestin* est divisé en un intestin grêle, étroit, exceptionnellement droit, présentant ordinairement des circonvolutions, et en un gros intestin, qui vient déboucher dans le *cloaque*, auquel est annexé en avant une vessie urinaire à parois minces. C'est dans le cloaque qu'aboutissent aussi les conduits génito-urinaires. Le *foie* et le *pancréas* existent toujours, ainsi que la *rate*.

Appareil respiratoire. — Outre la *respiration cutanée*, excessivement importante chez les Amphibiens, ces animaux sont dotés d'une *respiration branchiale* transitoire

ou persistante et d'une *respiration pulmonaire* à l'âge adulte.

Pendant le jeune âge, les Amphibiens ont des *branchies*, soit externes (appendices cutanés arborescents ou pennés), soit internes (renfermées dans une cavité recouverte par la peau du cou et ouverte extérieurement par une fente). Les branchies externes disparaissent presque toujours de bonne heure pour être remplacées par des branchies internes, dont la conformation est différente. Chez certains Batraciens, les branchies externes subsistent à l'âge adulte.

Tous les adultes possèdent deux *poumons* rudimentaires, dans lesquels l'air pénètre par déglutition, car ces animaux sont dépourvus de cage thoracique.

Appareil circulatoire. — Le cœur est situé très en avant dans le thorax, au-dessous des premières vertèbres. Il présente trois cavités : deux oreillettes non distinctes extérieurement et un ventricule. Du ventricule part un bulbe aortique, incliné à droite, qui se continue par plusieurs vaisseaux, dont deux crosses aortiques.

Le système lymphatique est formé de *sacs* et de *cœurs lymphatiques*.

La circulation est double et incomplète, comme chez les Reptiles.

Appareil uro-génital. — Chez le mâle, le *rein* est en connexion par sa partie antérieure avec le *testicule*; ses canaux excréteurs antérieurs servent également de canaux déférents. Chez la femelle, il n'y a pas de connexion entre le rein et l'ovaire.

Les canaux urinaires débouchent sur la paroi postérieure du cloaque, sans communication directe avec la vessie urinaire; celle-ci est formée par un enfoncement spacieux de la paroi antérieure du cloaque.

Chez la plupart des Batraciens, l'appareil génital mâle est dépourvu d'organes copulateurs; néanmoins il y a souvent une sorte d'accouplement externe. L'embryon est dépourvu d'amnios et d'allantoïde.

Système nerveux. — Les Amphibiens sont, de tous les Vertébrés, ceux dont l'encéphale est le plus simple.

La simplicité du cerveau intermédiaire et du cerveau

moyen est très grande. Les lobes olfactifs sont toujours distincts. Les lobes optiques atteignent des dimensions importantes. Les hémisphères cérébraux sont séparés en deux parties par un sillon transversal; la partie antérieure constitue les lobes olfactifs. Le cerveau postérieur ou cervelet n'est représenté que par une lamelle transversale, légèrement renflée sur sa partie médiane.

Les nerfs craniens sont très réduits.

Chez les Amphibiens qui vivent dans l'eau, et chez les larves de tous les Amphibiens, les éminences nerveuses sont à fleur de peau et forment plusieurs *lignes latérales*. Les *bourgeons terminaux* sont limités à la cavité buccale. Il y a souvent des *cellules tactiles* disséminées par taches sur la peau du corps. — L'*organe olfactif* est situé latéralement sur la partie antérieure de la tête, au-dessous de la peau; les capsules nasales communiquent avec la cavité buccale; en outre, un *canal naso-lacrymal*, qui part de l'orbite, traverse la paroi latérale du nez et vient déboucher dans sa cavité. Dans les capsules nasales, se trouvent des *cellules olfactives*, ainsi que des *glandes* chez les espèces qui séjournent assez longtemps dans l'air, afin de maintenir toujours humide la muqueuse nasale et ses nombreux replis. — L'organe auditif ne comprend le plus souvent qu'une oreille interne à limaçon rudimentaire. — D'une façon générale, la conformation de l'œil des Amphibiens se rapproche de celle de l'œil des Poissons; le muscle ciliaire y existe encore.

Métamorphoses. — La majeure partie des Batraciens sont ovipares. Les jeunes éclosent presque au début de leur développement et passent par différents états intermédiaires avant de parvenir à l'état adulte; c'est ce qu'on appelle leurs métamorphoses. Les jeunes larves ou *têtards* ont le corps privé de membres et prolongé par une queue comprimée latéralement; ils respirent à l'aide de branchies externes, ordinairement au nombre de trois paires; plus tard, ces branchies sont remplacées par des lamelles branchiales internes, en rapport avec l'extérieur par une fente située sur le cou. Ensuite les membres apparaissent, d'abord les postérieurs, puis les antérieurs; en même temps, les branchies s'atrophient et les pou-

mons se développent; enfin la queue disparaît. Parfois les branchies externes subsistent chez l'adulte et la queue persiste. L'animal passe donc peu à peu de la vie aquatique à la vie aérienne.

Classification. — Les Batraciens sont divisés en trois groupes : les *Apodes*, les *Urodèles* et les *Anoures*.

Les *Apodes* ou *Gymnophiones* ont un corps serpentiforme complètement dépourvu de membres ; leur peau est couverte de petites écailles.

Les *Urodèles* et les *Anoures* sont pourvus de quatre membres ; leur peau est nue.

Les *Urodèles* ont un corps de forme allongée et toujours pourvu de queue ; les *Anoures* ont au contraire un corps de forme ramassée et privé de queue à l'âge adulte. Ces deux derniers ordres sont les plus importants et les seuls à nous intéresser.

BATRACIENS ANOURES

(*Grenouilles, Crapauds, Rainettes.*)

Les Batraciens Anoures sont caractérisés par l'absence de queue. Ils ont tous quatre membres.

Cet ordre a été subdivisé de différentes façons. Les animaux qui nous intéressent peuvent être classés dans les trois familles des *Ranidés*, des *Bufonidés* et des *Hylidés*, qui rentrent, les deux premières dans le groupe des Oxydactyles (doigts pointus et libres), la dernière dans celui des Discodactyles (doigts élargis en disque).

Les Ranidés

(*Grenouilles.*)

Pattes postérieures très longues, organisées pour le saut. Mâchoire supérieure garnie de petites dents.

Pupille ronde ou allongée dans le sens vertical.

Genre Grenouille (*Rana*). — Langue profondément échancrée en arrière. Des saillies articulaires à la face palmaire des doigts. Pas de doigt opposable. Deux sacs vocaux chez le mâle.

Les Grenouilles vivent presque toujours dans les lieux humides, au voisinage des ruisseaux; elles nagent très bien et s'élancent dans l'eau dès qu'elles sont inquiétées. En hiver, elles s'enfouissent au fond des eaux, dans la vase des mares ou des étangs, pour y rester engourdies jusqu'à la fin de la mauvaise saison. En été, pendant les périodes de sécheresse, elles se blotissent sous des pierres et passent inaperçues; mais les pluies chaudes les font sortir en telle abondance de leurs retraites que cette

brusque apparition a donné lieu à la croyance populaire des *pluies de grenouilles*.

Pendant la belle saison, les mâles poussent des cris assourdissants; c'est surtout le soir et le matin qu'ils font entendre leurs *coassements*.

La reproduction a lieu ordinairement en mars-avril. L'accouplement consiste en un simple rapprochement externe des sexes. Le mâle possède à la base du pouce des pattes antérieures un renflement, une sorte de verrue qui prend un grand développement au début du printemps; il monte sur le dos de la femelle et la serre étroitement au-dessous des aisselles en lui enfonçant fortement le renflement de ses pouces dans la peau des flancs. Le couple vit ainsi pendant plusieurs jours, sans que rien puisse le faire désunir; aussitôt que la femelle pond ses œufs, le mâle les féconde au fur et à mesure de leur sortie, et l'accouplement prend fin; la fécondation est donc externe. Les Grenouilles fraient toujours sur le bord de l'eau; chaque femelle pond de 600 à 1 200 œufs; ces œufs sont enfermés dans de larges masses gluantes, qui tombent d'abord au fond de l'eau, puis s'élèvent à la surface au bout de quelques jours et ne tardent pas alors à éclore. Les Têtards subissent leurs métamorphoses et, trois mois après leur naissance, sont transformés en Grenouilles. Celles-ci ne sont aptes à la reproduction qu'à partir de leur troisième année.

Les Grenouilles ne mangent que des proies vivantes; elles se nourrissent d'Insectes, de larves, de Vers, de Mollusques, ce en quoi elles se rendent utiles; mais elles peuvent devenir nuisibles en détruisant des œufs de Poissons, des alevins, même des petits Poissons, et doivent, par suite, être chassées des établissements de pisciculture. On a, d'ailleurs, la ressource de les pêcher pour les vendre, quand elles se multiplient trop dans les pièces d'eau. Les Grenouilles s'emparent de leur proie en dardant sur elle leur langue visqueuse, qu'elles

ramènent ensuite rapidement en arrière; cette langue peut être projetée très loin, car elle est fixée par son extrémité antérieure, et toute la partie libre se trouve lancée au dehors par simple renversement.

La Grenouille verte (*Rana esculenta*) (fig. 164) est de teinte verdâtre avec des taches sombres et des bandes



Fig. 164. — Grenouille verte.

jaunes sur le dos; elle n'a pas de bande noire en travers de la tempe; sur chaque flanc se trouve une série de verrues; la tête est de forme triangulaire; la taille atteint 20 centimètres. C'est une espèce très aquatique; on la trouve au bord des eaux stagnantes pendant la belle saison, à partir du mois d'avril ou de mai; elle fraye fin mai ou au début de juin. Elle ne rend guère de services et devient même nuisible quand elle se multiple outre mesure; cependant elle offre un certain intérêt au point de vue alimentaire; sa chair, fade mais tendre, est comestible; ce sont les cuisses postérieures seules que l'on consomme. Cette Grenouille est l'objet d'une

pêche active ; son élevage peut même offrir quelque avantage.

La Grenouille rousse (*R. temporaria*) (fig. 165) est d'un brun roussâtre en dessus et d'un blanc jaunâtre en dessous, avec une bande noire en travers de la tempe ; le



Fig. 165. — Grenouille rousse.

museau est court, tronqué, le front large; elle est de même taille que la Grenouille verte, mais de forme plus ramassée. Elle est plus abondante que la Grenouille verte. Elle s'accouple dès le mois de mars, ne reste dans l'eau qu'à l'époque du frai et se répand ensuite dans les prairies, les champs, les jardins et les bois ; moins aquatique que la Grenouille verte, elle n'est par là même jamais nuisible et se rend utile en détruisant une quantité considérable d'Insectes, de Vers et de limaces. Il faut donc la protéger; sa chair est, heureusement, moins délicate que celle de la Grenouille verte.

La Grenouille agile (*R. agilis*) ressemble beaucoup à la Grenouille rousse; elle en diffère par ses formes plus grêles, ses membres plus longs et sa face allongée (le membre antérieur dépasse le niveau de l'œil quand on le ramène le long du tronc). Comme la Rousse, elle est très peu aquatique. On la rencontre surtout dans le Midi.

Genre Pélobate (*Pelobates*). — Langue à bord postérieur à peine échancré. Le premier doigt des pattes postérieures est muni d'un fort éperon corné, aplati et tranchant.

On a formé avec ce genre et les suivants (Bombinator, Pelodystes et Alytes) la famille des Pélobatidés, qui établit le passage des Grenouilles aux Crapauds.

Le Pélobate brun (*Pelobates fuscus*) est d'un gris brun, avec l'éperon corné des pattes postérieures de couleur jaunâtre; la partie médiane et postérieure de la tête présente une saillie; la taille dépasse souvent 10 centimètres. Ce Pélobate est commun dans presque toute la France. Il exhale une odeur aliacée, saute à la manière des Grenouilles et creuse très adroitement des trous dans le sol avec ses pattes postérieures; il est terrestre et ne recherche l'eau qu'à l'époque de la reproduction; le cri du mâle est *wok*. Pendant l'accouplement, le mâle embrasse la femelle au-dessus des pattes postérieures. Les œufs sont pondus sous forme de cordons. La métamorphose est de très longue durée et les larves atteignent une grosseur remarquable.

Le Pélobate cultripède (*Pelobates cultripes*) existe aussi en France sur le littoral du Midi et de l'Ouest; il diffère du précédent par l'éperon corné des membres postérieurs, qui est de couleur noire, et par la partie supéro-postérieure de la tête, qui est plane.

Genre Sonneur (*Bombinator*). — Pas d'éperon corné. Pupille en triangle isocèle. Langue non échancrée en arrière.

Le Sonneur a ventre couleur de feu (*Bombinator igneus*) ou *Crapaud sonnant* a la peau rugueuse, d'un vert-olive sale avec le dessous de la tête et le ventre d'un jaune orangé taché de gris bleuâtre; sa taille est de 4 centimètres; ses larves sont grosses. Ce petit Batracien est assez commun en été dans les mares, les étangs, les

rigoles, les flaques d'eau; en automne, il s'éloigne davantage de l'eau et se rencontre assez souvent dans les champs; il hiverne dans la vase ou dans les trous du sol. En avril, il pond de vingt à trente pelotes d'œufs. Sa voix est claire, sonore; son cri est *oun-oun*. Quand il est effrayé, il se couche sur le dos, relève les cuisses et ramène ses pattes de devant sur les yeux. Il se nourrit d'Insectes et de petits Mollusques.

Genre Pélodyte (*Pelodytes*). — Pupille non triangulaire. Peau verruqueuse. Doigts libres. Dents palatines disposées en deux groupes, entre les arrière-narines. Langue très légèrement échancrée en arrière.

Le Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*) se trouve dans le Centre et le Midi; sa taille est de 4 centimètres; son corps est élégant, élancé, d'un gris clair piqueté de noir. Il est très peu aquatique.

Genre Alyte (*Alytes*). — Pupille non triangulaire. Peau légèrement verruqueuse. Membres postérieurs courts. Dents palatines en deux groupes très séparés, au delà de la ligne correspondant aux arrière-narines. Langue arrondie et non échancrée. Pas de sac vocal.

L'Alyte ou Crapaud accoucheur (*Alytes obstetricans*) (fig. 166) ressemble beaucoup à un Crapaud; il est d'un brun olivâtre avec des taches foncées en dessus, et d'un blanc sale en dessous; l'extrémité des tubercules de la peau est souvent de couleur rouge; sa taille ne dépasse pas 10 centimètres. L'Alyte est commun dans toute la France; il est terrestre : on le rencontre dans les prés, les vieilles carrières; il creuse des galeries dans le sol et fraye à terre. La femelle pond des œufs adhérents, disposés en cordons, que le mâle enroule en forme de ∞ autour de ses pattes postérieures; ainsi chargé, il se promène sans paraître gêné; il humecte les œufs de

temps à autre, puis se rend à l'eau lorsque le moment de l'éclosion approche, de façon à mettre les larves dans



Fig. 166. — Alyte ou Crapaud accoucheur.

le milieu nécessaire à leur développement. Le mâle a une voix sonore.

Les Bufonidés

(*Crapauds.*)

Corps épais, lourd, revêtu d'une peau très glanduleuse et verruqueuse. Pattes postérieures à peine plus longues que les antérieures, ne permettant pas des sauts aussi faciles que chez les Grenouilles. Mâchoires dépourvues de dents. Pupille transversale.

Genre Crapaud (*Bufo*). — Un gros amas glandulaire de chaque côté du cou. Orteils postérieurs à peine munis d'une demi-membrane natatoire.

Les Crapauds ont un aspect repoussant, à cause surtout de leur peau couverte de pustules qui sécrètent une humeur visqueuse et venimeuse; ils n'ont aucun moyen d'introduire ce liquide dans le corps de leurs ennemis, mais son goût âcre suffit à les éloigner; il faut éviter de laisser pénétrer le venin dans la chair, par

exemple en le mettant en contact avec une écorchure.

Les Crapauds ont une existence terrestre; ils ne vont à l'eau qu'au printemps, pour y déposer leurs longs cordons d'œufs. L'accouplement a lieu de la même façon que chez les Grenouilles, c'est-à-dire que le mâle étreint simplement la femelle sous les aisselles. Les Têtards éclosent à la fin d'avril; plusieurs années leur sont nécessaires pour parvenir à l'état adulte.

Pour passer l'hiver, les Crapauds s'enfouissent dans le sol ou dans les crevasses des murs. Comme ces animaux offrent une grande résistance à la dessiccation et au jeûne, on a prétendu qu'ils pouvaient vivre pendant des siècles inclus dans un mur ou un rocher; les expériences de Buckland ont fait justice de cette légende. En été, pendant le jour, les Crapauds demeurent cachés dans des retraites sombres et humides, dans des trous de vieux murs ou sous de grosses pierres; ils en sortent le soir pour se mettre en quête de nourriture. Ce sont de grands chasseurs d'Insectes, de Vers et de Limaces ; à ce titre, on devrait les protéger précieusement, alors qu'on les détruit trop souvent dans nos campagnes; il faudrait imiter les Anglais, qui ont grand soin de placer dans leurs potagers un certain nombre de Crapauds (1). M. Valéry-Mayet a disséqué fréquemment, dans le Beaujolais, des Crapauds dont chacun avait plus de vingt Charançons (Otiorhynques) dans l'estomac ; il n'a jamais trouvé d'Insectes carnassiers. « Si l'on avait soin, dit l'éminent entomologiste, de creuser de distance en distance, au bord des vignes, de petits fossés qui, aux pluies de printemps, se rempliraient d'eau, permettraient au Crapaud de déposer ses œufs et faciliteraient l'évolution de ses Têtards ; si, à côté de ces petites mares, on plaçait un tas de pierres mal jointées pouvant

(1) Voir *Entomologie et Parasitologie agricoles* du même auteur page 93.

abriter l'adulte, les quelques mètres carrés occupés par ces *crapaudières* ne seraient pas mal employés. »

Le Crapaud commun (*Bufo vulgaris*) est gris brun ou rouge brun ; l'iris est couleur de feu; les glandes situées sur les côtés du cou sont très longues et s'étendent jusqu'au delà de l'épaule. Le deuxième doigt interne des mains est plus petit que le quatrième. Sa longueur est ordinairement de 15 centimètres; elle atteint 20 centimètres et parfois 30 centimètres.

Ce Crapaud se rencontre dans toute la France, dans les champs, les prairies, les bois et les jardins. C'est au printemps qu'a lieu l'accouplement. La femelle va à l'eau pour déposer ses cordons d'œufs autour des plantes aquatiques. Au mois d'octobre, les Crapauds s'enterrent pour hiverner jusqu'aux beaux jours. Le cri du mâle est *wi-wi.*

Le Crapaud des joncs (*B. calamita*) est de couleur verdâtre avec des taches brunes et de petits points rouges; le milieu du dos porte une raie longitudinale d'un jaune clair; le deuxième doigt interne des mains est plus grand que le quatrième; il y a des glandes aux jambes. Sa longueur est 7 à 8 centimètres; le corps est épais. Ce Crapaud se meut lourdement et nage mal.

Le Crapaud des joncs reste tout le jour dans des trous qu'il s'est creusé dans le sol; à la tombée du crépuscule, on entend le mâle pousser de retentissants *glouk-glouk* ou parfois *ra-ra*, comme les Grenouilles; pendant la nuit, il fréquente les ruisseaux, notamment ceux qui sont couverts de roseaux et de joncs. Le frai dure de mars à juin; les larves sont fort petites et leur métamorphose ne dure que six à sept semaines.

Le Crapaud vert (*B. viridis*) ressemble beaucoup au précédent. Il est tacheté de vert sur un fond gris; le ventre est blanc et il n'y a ordinairement pas de ligne jaunâtre dorsale; les pattes postérieures sont assez longues pour permettre à l'animal de se déplacer par

sauts; il nage facilement; le cri du mâle est *mé-mé*. Ce Crapaud se rencontre dans les régions méridionales.

Les Hylidés

(*Rainettes.*)

Doigts et orteils à extrémité dilatée en forme de disque et munie de pelotes adhésives. Mâchoire supérieure garnie de dents.

Genre Rainette (*Hyla*). — Doigts plus ou moins palmés. Tête revêtue d'une peau molle, non adhérente. Le mâle possède un gros sac vocal.

La Rainette verte (*Hyla arborea*) (fig. 167) est d'une belle couleur verte en dessus, blanchâtre en dessous; une petite bande jaunâtre va de l'œil à l'épaule. Sa taille est de 5 centimètres environ; la peau est lisse sur le dos, finement granuleuse sur les flancs, la poitrine et le ventre.



Fig. 167. — Rainette verte.

La Rainette est abondante en France; elle vit sur les arbres pendant la belle saison; on la rencontre souvent dans les jardins. Elle ne se rapproche de l'eau qu'au printemps, au moment du frai, et à l'automne, époque à laquelle elle s'enfouit dans la vase pour passer l'hiver. Elle fait une notable consommation d'Insectes et se rend très utile. Elle annonce la pluie par de bruyants coasse-

ments; on l'a préconisée comme baromètre et l'on a cru que ses mouvements d'ascension le long d'une petite échelle pouvaient être interprétés comme des signes de beau ou mauvais temps; mais les expériences du professeur Lendenfeld (de Czernovitz) ont montré que la pluie n'exerçait aucune influence sur la position des Rainettes; il a suffi de placer des Rainettes dans un vaste récipient où se trouvaient des échelles de dix échelons numérotés de un à dix, et de comparer les courbes de position des Rainettes avec les courbes des instruments météorologiques, pour conclure que ces charmants Batraciens ne pouvaient en aucune façon être utilisés en guise de baromètre ou d'hygromètre.

La Rainette modifie sa couleur suivant le milieu sur lequel elle se trouve; grâce à cette faculté, elle peut se confondre avec le feuillage et s'approcher à portée d'un insecte, sur lequel elle s'élance alors brusquement; elle ne se nourrit du reste que de proies vivantes.

La Rainette s'habitue fort bien à la captivité; en la nourrissant abondamment, on peut la conserver plusieurs années.



BATRACIENS URODÈLES

Les Batraciens Urodèles sont pourvus d'une queue et ont deux ou quatre membres.

Une seule famille nous intéresse, celle des *Salamandridés*.

Les Salamandridés

(*Salamandres.*)

Langue attachée par son extrémité antérieure à la base de la cavité buccale. Les dents palatines forment deux rangées longitudinales divergeant en arrière.

Genres : Salamandre et Triton.

Les Salamandres ont un corps allongé, qui rappelle plus ou moins celui des Lézards; la peau en est humide, visqueuse, plus ou moins verruqueuse. Les deux sexes sont toujours nettement différenciés au moment de la reproduction ; il y a un accouplement véritable et une fécondation interne ; les Salamandres terrestres sont vivipares, tandis que les Tritons ou Salamandres aquatiques sont ovipares.

Genre Salamandre (*Salamandra*). — Corps lourd. Queue cylindrique. Les deux rangées de dents palatines sont courbées en forme d'S.

La Salamandre tachetée (*Salamandra maculosa*) (fig. 168) est d'un noir foncé avec des taches jaunes irrégulières, de disposition et de nombre variables ; sa longueur atteint en moyenne 15 centimètres; il existe une rangée de glandes de chaque côté du tronc. Le liquide sécrété par ces glandes est venimeux et corrosif, mais beaucoup moins que chez les Crapauds.

Cette Salamandre vit sur le sol, mais dans les endroits humides et ombragés ; pour l'accouplement, le mâle se place sur le dos de la femelle et tous deux croisent leurs pattes antérieures. La femelle est vivipare et donne 30 à 40 petits de 115 millimètres de longueur. Pendant l'hiver, les Salamandres se cachent dans les vieilles

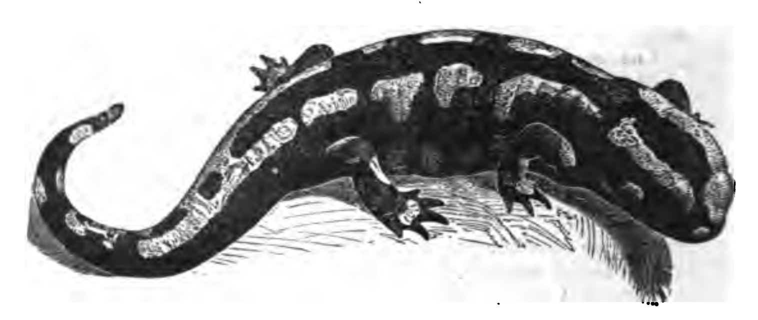


Fig. 168. — Salamandre tachetée (3/4 gr. nat.).

carrières ou dans les caves des maisons. Elles se nourrissent d'Insectes et de Mollusques. Elles ne sont nullement combustibles.

La Salamandre noire (*S. atra*) est propre aux hautes régions alpines.

Genre Triton (*Triton*). — Corps grêle. Queue comprimée latéralement. Dents palatines en rangées presque rectilignes.

Les Tritons sont aquatiques ; ils se nourrissent de vers, d'insectes, de mollusques et de petits crustacés aquatiques. A la belle saison, ils ont de brillantes couleurs. Ils passent l'hiver engourdis. Ils sécrètent un venin assez actif.

Le Triton a crête (*Triton cristatus*) est ainsi appelé parce que le mâle a sur la ligne médiane du dos une crête longitudinale, surtout développée à l'époque de la

reproduction ; cette crête est découpée, festonnée sur le bord. La tête est aplatie et aussi large que le cou. Le dessus du corps est brun ; le dessous et les flancs sont d'un jaune orangé avec de grandes taches noires arrondies. La longueur est de 12 à 16 centimètres.

Ce Triton est commun dans presque toute la France. Il vit dans les lieux humides, les mares et les fossés. L'accouplement a lieu au printemps; les Tritons se tiennent alors dans l'eau; les femelles pondent leurs œufs sur les plantes aquatiques. Les larves ont de longues métamorphoses ; ce n'est qu'à sa troisième année d'existence que l'animal parvient à l'état adulte.

Le Triton marbré (*T. marmoratus*) a une crête dorsale plissée, sinueuse ; il est d'un vert maculé de brun sur les flancs ; l'abdomen est rouge brun, semé de points noirs et quelquefois de points blancs. Sa taille est de 20 centimètres. Il se rencontre dans le Centre et le Midi.

Le Triton palmé (*T. palmatus*) est brunâtre avec des taches noires dorsales petites et ne formant pas de lignes longitudinales régulières. La queue du mâle présente au printemps un prolongement très grêle ; il y a aussi une expansion membraneuse de chaque côté du dos. Sa taille est de 8 centimètres seulement. Il se rencontre dans toute la France.

Citons encore : le Triton alpestre (*T. alpestris*), à ventre rouge orangé non tacheté, et le Triton ponctué (*T. punctatus*).

TABLE ALPHABÉTIQUE

Acanthodactylus vulgaris, 523.
Accenteurs, 361. — Pégot, 361.
Accentor (genre), 361. — alpinus, 361.
Accentorinés, 361.
Accipiter (genre), 246. — nisus, 246.
Actitis (genre), 459.— hypoleucos, 459.
Aduncirostres, 399.
Ægithalus (genre), 376. — pendulinus, 377.
Agrodroma (genre), 319. — campestris, 319.
Agrodrome champêtre, 319.
Aguassière Cincle, 325.
Aigles, 218, 219. — Bonelli, 222. — botté, 222. — criard, 222. — doré, 219. — fauve, 219. — impérial, 223. — de mer, 223. — névioïde, 223. — pêcheur, 224. — (petit), 222. — plongeur, 224. — à queue barrée, 222. — royal, 219. — tacheté, 222.
Alauda (genre), 308. — arborea, 311. — arvensis, 309. — brachydactyla, 312. — calandra, 312.
Alaudidés, 276, 308.
Alcedo (genre), 266. — ispida, 266. —
Alcyon, 266.
Alouette des bois, 311. — Calandre, 312. — Calandrelle, 312. — des champs, 309. — commune, 309, 490. — à doigts courts, 312. — huppée, 313. — Lulu, 311. — de mer, 455.
Alpin blanc, 280. — gris, 361.
Alyte accoucheur, 539.
Alytes (genre), 539. — obstetricans, 539.
Amnicola melanopogon, 358.
Amnicole à moustaches noires, 358.
AMPHIBIENS, 528.
Anas boschas, 475.
Anatidés, 473.
Anatinés, 475.
Anguis fragilis, 524.
Anguisidés, 520, 523.
Anser (genre), 473. — albifrons, 474. — cinereus, 473. — sylvestris, 474.
Anomodactyles, 265.
Anthinés, 315.
Anthus (genre), 316. — aquaticus, 318. — arboreus, 317. — obscurus, 318. — pratensis, 316. — richardi, 318. — spinoletta, 317.
Antilopinés, 39.
Aquila (genre), 219. — Bonellii, 222. — chrysaetos, 219. — clanga, 222. — fasciata, 222. — fulva, 219. — imperialis, 223. — nævia, 222. — nevioides, 223. — pennata, 222.
Aquilidés, 211, 218.
Aquilés, 218, 219.
Archibuse, 230.
Archibuteo lagopus, 230.
Arctomydés, 53.
Arctomys (genre), 53. — marmotta, 53.
Ardea (genre), 466. — cinerea, 466. — purpurea, 468.
Ardéidés, 466.
Ardeola (genre), 468. — minuta, 468.
ARTIODACTYLES, 23.
Arvicola (genre), 65. — amphibius, 73.

31.

Arvicola agrestis, 71. — arvalis, 66. — glareolus, 72. — monticola, 73. — musignani, 73. — nivalis, 72. — subterraneus, 72. — terrestris, 73.
Arvicolidés, 48, 65.
Asio occipitrinus, 254. — otus, 254.
Aspic, 509.
Astur (genre), 244. — palumbarius, 244.
Asturés, 244.
Autours, 244. — ordinaire, 244. — des Palombes, 244.
Avocette, 462.
Fabillarde épervière, 352. — grisette, 351. — à lunettes, 352. — mélanocéphale, 352. — ordinaire, 350. — Orphée, 351. — subalpine, 352.
Bacillus typhi murium, 81.
Balbuzard fluviatile, 224.
Barbastelle, 192.
Barges, 460. — à queue noire, 460. — — rousse, 460.
Bartavelle, 441.
BATRACIENS, 528. — anoures, 534. — urodèles, 545.
Bécasseaux, 455. — Cincle, 455. — à collier, 456. — maritime, 456. — maubèche, 456. — minule, 456. — de Temminck, 456.
Bécasses, 453. — ordinaire, 453.
Bécassine double, 455. — ordinaire, 455. — sourde, 455.
Bec-Croisé ordinaire, 299. — des pins, 301.
Bec-Figue, 317, 350, 379.
Becs-Fins, 339, 488.
Belette, 145.
Bergerette, 323.
Bergeronnette grise, 321, 488. — hochequeue, 321. — jaune, 322. — mélanocéphale, 323. — printanière, 323. — de Ray, 323. — à tête grise, 323.
Bernache cravant, 475. — nonnette, 475.
Bernicla (genre), 475. — brenta, 475. — leucopsis, 475.
Biblis (genre), 408. — rupestris, 408.
Biche, 36.
Bièvres, 57.
Binoreau d'Europe, 469.
Biset, 429.
BISULQUES, 23.
Blaireaux, 132. — commun, 132.
Blongios nain, 468.
Bombinator (genre), 538. — igneus, 538.
Bonasa (genre), 436. — sylvestris, 436.
Botaurus (genre), 468. — stellaris, 469.
Bovinés, 39.
Bondrée apivore, 231.
Bouquetin des Alpes, 44. — des Pyrénées, 45.
Bouquin, 110.
Bouscarle Cetti, 357.
Bouvreuil ponceau, 298. — vulgaire, 298.
Brévilingues, 523.
Brévipennes, 472, 480.
Bruant fou, 303. — des haies, 303. — jaune, 302. — des neiges, 308. — Ortolan, 304. — des prés, 303. — Proyer, 306. — des roseaux, 306. — Zizi, 303.
Broquarts, 38.
Bubo (genre), 256. — maximus, 256.
Budytes (genre), 323. — cinereocapilla, 323. — flava, 323. — melanocephala, 323. — Rayi, 323.
Bufo (genre), 540. — calamita, 542. — viridis, 542. — vulgaris, 542.
Bufonidés, 534, 540.
Busaigle, 230.
Busards, 248. — cendré, 251. — Harpaye, 249. — des marais, 249. — Montagu, 251. — Saint-Martin, 249. — Soubuse, 249.
Buses, 226. — pattue, 230. — pied de lièvre, 230. — à queue fourchue, 232. — variable, 228. — vulgaire, 227, 488.
Butalis (genre), 379. — gris, 379. — grisola, 379.
Buteo (genre), 227. — vulgaris, 227.
Butéonés, 226.
Butor étoilé, 469.
Caccabis rubra, 439.
Caille commune, 415.
Calamodyta (genre), 358. — aquatica, 359. — phragmitis, 358.
Calamodytinés, 353.

Calamoherpe (genre), 355. — arundinacea, 356. — palustris, 357. — turdoides, 355.
Calamoherpiens, 353.
Calidris (genre), 456. — arenaria, 456
Callopeltis (genre), 518 — æsculapii, 518.
Campagnol agreste, 71. — amphibie, 73. — champêtre, 66. — destructeur, 73. — des bois, 72. — des grèves, 72. — de Musignan, 73. — des neiges, 72. — souterrain, 72. — terrestre, 73. — vulgaire, 66.
Campagno's, 65.
Canards, 475. — pilet, 477. — sauvage, 475. — siffleur, 477. — souchet, 476. — tadorne, 476.
Canidés, 118.
Canis (genre), 119. — lupus, 119. — vulpes, 124.
Cannabina (genre), 284. — linota, 284.
Capella rupicapra, 40.
Capra (genre), 44. — hircus, 46. — ibex, 44. — pyrenaica, 45.
Capreolus capra, 37.
Caprimulgidés, 403, 411.
Caprimulgus (genre), 411. — europæus, 411.
Carduelis (genre), 280. — elegans, 280.
CARINATES, 209.
CARNIVORES, 116, 162. — vermiformes, 137.
Casse-Noix vulgaire, 391.
Castor (genre), 55. — commun, 55. — fiber, 55.
Castoridés, 48, 55.
Catharte, 215.
Cavicornés, 33, 39.
Centétinés, 163.
Cerf commun, 34.
Certhia (genre), 270. — brachydactyla, 271. — familiaris, 272.
Cervidés, 33.
Cervus (genre), 34. — capreolus, 37. — dama, 36. — elaphus, 34. — mediterraneus, 36.
Cettia (genre), 357. — cetti, 357.
Chamois, 40.
Chanteur des jardins, 354.
Charadridés, 449.
Charadrius (genre), 450. — hiaticula, 451. — philippinus, 451.
Chardonneret élégant, 280.
Chats, 156. — domestique, 160, 487, 502. — Huant, 262. — sauvage, 158.
Chauves-Souris, 182.
Chelidon (genre), 406. — urbica, 406.
Chéloniens, 525.
Chevaliers, 457. — aboyeur, 457. — brun, 458. — cul blanc, 458. — gambette, 458. — gris, 457. — sylvain, 458.
Chevêche commune, 261, 488. — naine, 260. — passerine, 260.
Chevêchette, 260.
Chèvre, 43. — domestique, 46.
Chevrette, 38.
Chevreuil vulgaire, 37.
Chevrillard, 38.
Chiens, 118. — ratiers, 96.
CHIROPTÈRES, 162, 182.
Chocard des Alpes, 389.
Choucas, 388.
Chouettes, 258. — des bois, 262. — Hulotte, 262, 488. — de tour, 259.
Chrysomitris (genre), 281. — spinus, 282.
Ciconia (genre), 470. — alba, 470. — nigra, 470.
Ciconidés, 469.
Cigognes, 469. — blanche, 470. — noire, 470.
Cincles, 324. — plongeur, 325.
Cinclus aquaticus, 325.
Circaète Jean-le-Blanc, 227.
Circaetus (genre), 226. — gallicus, 227.
Circés, 248.
Circus (genre), 248. — æruginosus, 249. — cineraceus, 251. — cyaneus, 249.
Cisticola (genre), 359. — schœnicola, 360.
Cisticole ordinaire, 360.
Cistude d'Europe, 525.
Cistudo lutaria, 525.
Citrinella (genre), 283. — alpina, 283.
Clangula glaucion, 478.
Coccothraustes (genre), 301. — vulgaris, 301.
Cochevis, 313.

Cœlopeltis (genre), 519. — insignitus, 519. — monspessulanus, 519.
Colombidés, 427.
Colombins, 426.
Coluber (genre), 518.
Colubridés, 508, 515.
Columba (genre), 427. — livia, 429. — œnas, 429. — palumbus, 427.
Col-vert, 475.
Combattant ordinaire, 459.
Conirostres, 265, 275.
Contrefaisant, 354.
Coq, 447. — des bouleaux, 435. — de bruyère (grand), 434. — de bruyère (petit), 435. — puant, 273.
Coracia (genre), 390. — gracula, 390.
Corbeau choucas, 388. — corneille, 381. — freux, 387. — (grand), 381. — mantelé, 385. — noir, 381. — ordinaire, 381. — des tours, 388.
Corbine, 381.
Cormorans, 479.
Corneille chauve, 387. — à manteau gris, 385. — noire, 381. — de roche, 390.
Coronella (genre), 519. — austriaca, 519. — girundica, 519.
Corvidés, 380.
Corvus (genre), 380. — corax, 381. — cornix, 385. — corone, 381. — frugilegus, 387. — maximus, 381. — monedula, 388.
Corythus (genre), 299. — enucleator, 299.
Coturnix (genre), 445. — communis, 445.
Cotyle (genre), 407. — riparia, 407.
Coucous, 422. — gris, 422, 488.
Couleuvres, 515. — bordelaise, 519. — à collier, 515. — d'eau, 515. — à échelons, 518. — d'Esculape, 518. — lisse, 519. — maillée, 519. — de Montpellier, 519. — à quatre raies, 518. — verte et jaune, 517. — vipérine, 516.
Courlis, 460. — à bec grêle, 462. — cendré, 461. — corlieu, 462.
Courvite gaulois, 452.
Crapauds, 534, 540. — accoucheur, 539. — commun, 542. — des joncs, 542. — sonnant, 538. — vert, 542.
Crassilingues, 520.
Crave ordinaire, 390.
Crécerelle, 241.
Cresserellette, 243.
Crex (genre), 463. — pratensis, 463. — des prés, 463.
Cricétidés, 48, 105.
Cricetus (genre), 105. — frumentarius, 105.
Crocidura (genre), 170. — aranea, 170. — etrusca, 171. — leucodon, 171.
Crossopus (genre), 171. — fodiens, 171.
Cuculidés, 413, 422.
Cuculus (genre), 422. — canorus, 422.
Cul-Blanc, 335.
Cultrirostres, 380.
Curruca (genre), 350. — cinerea, 351. — conspicillata, 352. — garrula, 350. — melanocephala, 352. — nisoria, 352. — orphea, 351. — subalpina, 352.
Cursorius gallicus, 452.
Cyanecula (genre), 344. — suecica, 344.
Cygnes, 473. — de Bewick, 473. — domestique, 473. — sauvage, 473.
Cygnus (genre), 473. — ferus, 473. — mansuetus, 473. — minor, 473.
Cynchrames, 302, 306. — pyrrhuloides, 307. — schœnicole, 306.
Cynchramus (genre), 306. — schœniclus, 306.
Cypsélidés, 403, 408.
Cypselus (genre), 409. — apus, 409. — melba, 410.
Dafila acuta, 477.
Daim commun, 36.
Dama platyceros, 36.
Déodactyles, 265.
Dentirostres, 265, 314.
Desman, 173.
Didactyles, 31.
Digitigrades, 117.
Dindon, 447, 515.
Discodactyles, 534.
Driopic, 414.
Dryopicus (genre), 414. — martius, 414.
Duplicidentés, 108.
Dur-Bec vulgaire, 299.

Echasse blanche, 462.
ECHASSIERS, 448. — *coureurs*, 449.
Ecureuil commun, 49.
Edicnème criard, 452.
Effraie commune, 258, 488. — flambée, 258.
Egretta (genre), 468. — garzetta, 468.
Elaphis (genre), 517. — cervone, 518. — quaterradiatus, 518.
Eliomys (sous-genre), 58.
Emberiza (genre), 302. — cia, 303. — cirlus, 303. — citrinella, 302. — hortulana, 304.
Emouchet, 241.
Emys orbicularis, 525.
Emysidés, 525.
Engoulevent d'Europe, 411, 488.
Epervier majeur, 247. — ordinaire, 246.
Equidés, 23.
Erinacéidés, 162, 163.
Erinacéinés, 163.
Erinaceus (genre), 163. — europæus, 163.
Erythacus (genre), 342.
Erythrosterna (genre), 379. — parva, 380.
Erythrosterne rougeâtre, 380.
Etourneau merle, 398. — unicolore, 397. — vulgaire, 396.
Euarvicola arvalis, 66.
Eulepus (sous-genre), 109.
Euvesperugo noctula, 194.
Evotomys glareolus, 72.
Faisan, 447.
Falco (genre), 235. — cenchris, 243. — communis, 235. — lithofalco, 240. — peregrinus, 235. — subbuteo, 238. — tinnunculus, 241. — vespertinus, 240.
Falconés, 235.
Falconidés, 211, 218.
Falquet, 238.
Faon, 36.
Faucons, 218, 235. — blanc, 244. — commun, 235. — Cresserelle, 241. — Cresserine, 243. — Emerillon, 240. — Hobereau, 238. — Kobez, 240. — pèlerin, 235. — à pieds rouges, 240.
Fauvettes, 348. — babillarde, 350. — grise, 351. — d'hiver, 363. — des jardins, 349. — des roseaux, 356. — à tête noire, 348.
Félidés, 118, 156.
Felis (genre), 158. — catus, 158. — domesticus, 160.
Fissilingues, 521.
FISSIROSTRES, 265, 402.
Fouine, 140.
Foulque noire, 465.
Frayonne, 387.
Freux, 387.
Fringilla (genre), 276. — cælebs, 277. — montifringilla, 278.
Fringillidés, 276.
Frugivores, 189.
Fulica (genre), 465. — atra, 465.
Fuligula cristata, 478. — ferina, 478. — marila, 478. — nyrcca, 478.
Fuligules, 478. — garrot, 478. — macreuse, 478. — milouin, 478. — milouinan, 478. — morillon, 478. — nyroca, 478.
Fuligulinés, 478.
Furet, 144.
Galerida (genre), 313. — cristata, 313.
GALLINACÉS, 432.
Gallinago (genre), 454. — gallicula, 455. — major, 455. — scolopacinus, 455.
Gallinula (genre), 464. — chloropus, 464.
Garrulus (genre), 395. — glandarius, 395.
Geai ordinaire, 395.
Gécine cendré, 420. — vert, 417.
Gecinus (genre), 417. — canus, 420. — viridis, 417.
Gélinotte blanche, 438. — des bois, 436.
Genetta (genre), 154. — vulgaris, 155.
Genettes, 154. — vulgaire, 155.
Gerfault blanc, 244. — de Norvège, 244.
Glareola pratincola, 453.
Glaréole Pratincole, 453.
Glis (sous-genre), 58.
Gobe-Mouches à collier, 378. — gris, 379. — noir, 379.
Goëlands, 480.
Gorge-Bleue suédoise, 344.

Grand-Duc, 238, 256.
Grand fer à cheval, 190.
Grasset, 359.
Gravelot Hiaticule, 451. — des Philippines, 451.
Grèbes, 480.
Grenouilles, 534. — agile, 537. — rousse, 537. — verte, 536.
Griffon, 213.
Grimpereau brachydactyle, 271. — familier, 272. — des murailles, 272.
GRIMPEURS, 413.
Grives, 330. — commune, 330. — draine, 332. — d'eau, 355. — litorne, 332. — mauvis, 331. — musicienne, 330. — de vignes, 330.
Gros-Bec vulgaire, 301.
Grosse Grive, 332.
Grouse, 438.
Guifettes, 480.
Guignard commun, 450.
Guignette vulgaire, 459.
Guillemots, 480.
Guêpier vulgaire, 268.
Gymnorhinés, 189, 190.
Gypaète barbu, 216.
Gypaetus barbatus, 216.
Gypaétidés, 211, 216.
Gyps fulvus, 213. — occidentalis, 215.
Hæmatopus ostralegus, 452.
Haliaetus (genre), 223. — albicilla, 223.
Hamsters, 105. — commun, 105.
Harles, 479. — bièvre, 479. — huppé, 479. — piette, 479.
Hase, 110.
Hemidactylus turcicus, 521. — verruculatus, 521.
Hemiotomys amphibius, 73. — nivalis, 72.
Hérisson, 515.
Hérons, 466. — cendré, 466. — garzette, 468. — pourpré, 468.
Héronidés, 465.
Hérissons, 163. — commun, 163.
Hermine, 146.
Hiboux, 253. — brachyote, 254. — des forêts, 254. — des marais, 254. — vulgaire, 254.
Hierofalco (genre), 243. — candicans, 244. — gyrfalco, 244.
Himantopus candidus, 462.
Hippopotamidés, 24.
Hirondelle de cheminée, 403, 488. — à cul blanc, 406. — de fenêtre, 406, 483. — de mer, 480. — urbaine, 406. — de rivage, 407. — de rocher, 408. — rustique, 403.
Hirundinidés, 403.
Hirundo (genre), 403. — rustica, 403.
Hochequeues, 320. — bleue, 322. — grise, 321. — jaune, 322. — lugubre, 322. — d'Yarrell, 322.
Huppe vulgaire, 273.
Huîtrier vulgaire, 452.
Hydrobata (genre), 324. — cinclus, 325.
Hydrobatidés, 324.
Hyénidés, 118
Hyla (genre), 543. — arborea, 543.
Hylidés, 534, 543.
Hypolais (genre), 353. — icterina, 354. — ictérine, 354. — lusciniole, 354. — polyglotta, 354. — polyglotte, 354.
Ibex alpinus, 44. — pyrenaicus, 45.
INSECTIVORES, 162.
Izard, 40, 41.
Jumentés, 23.
Labbes, 480.
Lacerta agilis, 522. — ocellata, 523. — muralis, 522. — stirpium, 522 — vivipara, 523. — viridis, 522.
Lacertidés, 520, 521.
Lagopède alpin, 438. — muet, 438.
Lagopus (genre), 437. — mutus, 438.
Laie, 26.
Lamellirostres, 472.
Laniidés, 399.
Lanius (genre), 399. — excubitor, 399. — collurio, 402. — minor, 401. — meridionalis, 401. — rufus, 401.
Lapereaux, 114.
Lapins, 112. — de garenne, 112.
Lavandière, 321.
Léporidés, 48, 108.
Lepus (genre), 108. — cuniculus, 112. — mediterraneus, 109. — timidodomesticus, 115. — timidus, 109. — variabilis, 112.
Lérot commun, 60.
Lévirostres, 265.

Levrauts, 111.
Lézards, 520, 521. — commun, 522. — ocellé, 523. — des murailles 522. — vert, 522. — vivipare, 523.
Lièvres, 109. — des Alpes, 112. — changeant, 112. — commun, 109. — ladres, 112. — des neiges, 112.
Lièvreteaux, 111.
Ligurinus (genre), 287. — chloris, 287.
Limosa (genre), 460. — ægocephala, 460. — rufa, 460.
Linaria (genre), 286. — rufescens, 286.
Linot, 284.
Linotte vulgaire, 284.
Locustella (genre), 360. — nævia, 360.
Locustelle tachetée, 360.
Loirs, 57. — vulgaire, 58.
Longipennes, 472, 479.
Loriot jaune, 326. — vulgaire, 326.
Loups, 119. -Cervier, 161. -Garous, 122. — vulgaire, 119.
Loutre commune, 149.
Louvarts, 123.
Louveteaux, 123.
Loxia (genre), 299. — curvirostra, 299.
Luscininés, 339.
Lusciniole luscinioïde, 358.
Lusciniopsis luscinioides, 358.
Lutra (genre), 149. — vulgaris, 149.
Lutrinés, 138, 149.
Lynx (genre), 160. — vulgaire, 161. — vulgaris, 161.
Macareux, 480.
Machetes (genre), 459. — pugnax, 459.
Maçon, 270.
Macreuse brune, 479. — ordinaire, 478.
MAMMIFÈRES, 5.
Marcassins, 29.
Mareca penelope, 477.
Marmotte des Alpes, 53.
Marouette, 464.
Martes (genre), 138. — abietum, 138. — foina, 140.
Martin-pêcheur vulgaire, 266.
Martin-Roselin, 398.
Martinet alpin, 410. — des murailles, 409. — noir, 409. — à ventre blanc, 410.
Martre (ou Marte) commune, 138. — fouine, 140.
Maubèche canut, 456.
Mauviettes, 310.
Mégachiroptères, 189.
Melanocorypha (genre), 312.
Meles (genre), 132. — taxus, 132.
Melizophilus (genre), 352. — provincialis, 352. — sardus, 353.
Merginés, 479.
Mergus albellus, 479. — merganser, 479. — serrator, 479.
Merles, 328. — bleu, 334. — buissonnier, 330. — à collier, 329. — doré, 332. — d'eau, 324, 325. — d'or, 326. — noir, 328, 489. — à plastron, 329. — de roche, 333. — solitaire, 334. — terrier, 330. — vulgaire, 328.
Merops (genre), 268. — apiaster, 268.
Mésange bleue, 373. — charbonnière, 370. — charbonnière (Petite), 372. — (Grande), 370. — huppée, 373. — à longue queue, 375. — noire, 372. — à tête bleue, 373. — à tête noire, 370.
Microchiroptères, 189.
Micromys minutus, 103.
Microtus subterraneus, 72.
Milans, 232. — commun, 232. — noir, 234. — royal, 232.
Miliaria (genre), 305. — europæa, 306.
Milvés, 232.
Milvus (genre), 232. — milvus, 232. — niger, 234. — regalis, 232.
Moineau cisalpin, 297. — commun, 289. — d'eau, 307. — domestique, 289, 489, 493. — espagnol, 297. — franc, 289. — friquet, 296. — soulcie, 298.
Monticole bleu, 334. — de roche, 333.
Montifringilla (genre), 279. — nivalis, 279.
Morinellus (genre), 450. — sibiricus, 450.
Motacilla (genre), 321. — alba, 321. — sulphurea, 322.
Motacillidés, 315.
Motacillinés, 315, 320.

Mouchet chanteur, 363.
Mouflon d'Europe, 43.
Moustac, 193.
Mouton, 43.
Moyen-Duc, 254.
Mulet, 281.
Mulot, 100. — nain, 103.
Muridés, 48, 88.
Murin, 193.
Musaraignes, 167. — des Alpes, 170. — Carrelet, 168. — des champs, 171. — d'eau, 171. — musette, 170. — naine, 169. — des sables, 170. — de Toscane, 171.
Muscardin, 62.
Muscardinus (sous-genre), 58.
Muscicapa (genre), 378. — collaris, 378. — nigra, 379.
Muscicapidés, 377.
Mus (genre), 88. — alexandrinus, 90. — decumanus, 91. — intermedius, 90. — hortulanus, 98. — maurus, 91. — minutus, 103. — musculus, 97. — ratus, 89. — sylvaticus, 100.
Musimon musmon, 43.
Mustela (genre), 138, 142. — erminea, 146. — furo, 144. — lutreola, 148. — martes, 138. — putorius, 142. — vulgaris, 145.
Mustélidés, 118, 137.
Mustélinés, 138.
Myogale (genre), 173. — pyrenaica. 173.
Myoxus (genre), 58. — glis, 58. — nitela, 60. — quercinus, 60.
Myoxidés, 48, 57.
Néophron percnoptère, 215. — percnopterus, 215.
Nivereau, 279.
Niverolle des neiges, 279.
Noctua (genre), 261. — minor, 261
Noctule, 185, 194.
Nonnette des marais, 374. — vulgaire, 374.
Nucifraga (genre), 390. — caryocatactes, 391.
Numenius (genre), 460. — arquata, 461. — phæopus, 462. — tenuirostris, 462.
Nycticorax (genre), 469. — europæus, 469.
Œdicnemus crepitans, 452.
Oidemia fusca, 479. — nigra, 478.
Oies, 473. — cendrée, 473. — à front blanc, 474. — rieuse, 474. — sauvage, 474.
Oiseaux, 195. — aquatiques, 472. — gratteurs, 432. — nobles, 238, 244, 245. — nuisibles, 498. — de proie, 210. — de rivage, 448. — utiles, 497. — voiliers, 201.
Ongulés, 23.
Ophidiens, 508.
Oreillard vulgaire, 191.
Orfraie, 223.
Oriolidés, 325.
Oriolus (genre), 326. — galbula, 326.
Orites (genre), 375. — caudatus, 375. — à longue queue, 375.
Orvet, 523, 524.
Oryctolagus (sous-genre), 109, 112.
Otis (genre), 470. — tarda, 471. — tetrax, 470.
Otides, 253.
Otidés, 470.
Otus (genre), 253. — brachyotus, 254. — vulgaris, 254.
Ours, 130. — brun, 131.
Outarde barbue, 471. — canepetière 470.
Ovinés, 39, 42.
Ovis (genre), 43. — musimon, 43.
Oxydactyles, 534.
Palmipèdes, 203, 472.
Palombe à collier, 427.
Pandion (genre), 224. — haliætus, 224.
Paon, 198, 447.
Panure à moustaches, 376.
Panurus (genre), 376. — barbatus, 376. — biarmicus, 376.
Papillon de roches, 273.
Paridés, 370.
Parus (genre), 370. — ater, 372. — cæruleus, 373. — cristatus, 373. — major, 370.
Passereaux, 264.
Passer (genre), 288. — domesticus, 289. — hispanoliensis, 297. — italiæ, 297. — montanus, 296. — petronia, 298.
Pastor (genre), 398. — roseus, 398.

Pécoriens, 33.
Pélobate brun, 538. — cultripède, 538.
Pelobates (genre), 538. — cultripes, 538. — fuscus, 38.
Pelidna (genre), 455. — cinclus, 455. — minuta, 456. — Temminckii, 456. — torquata, 456.
Pelodyte ponctué, 539.
Pelodytes (genre), 539. — punctatus, 539.
Perdicinés, 433, 439.
Perdix (genre), 439. — rubra, 439. — gambra, 442. — græca, 441. — petrosa, 442.
Perdrix, 439 — grecque, 441. — grise, 442. — de mer, 453. — de passage, 443. — de roche, 442. — rouge, 439.
Pernis (genre), 231. — apivorus, 231.
Petit Duc, 257.
Petit fer à cheval, 190.
Petrocincla (genre), 333. — cyanea, 334. — saxatilis, 333.
Petrocincle bleu, 334. — de roche, 333.
Phasianidés, 433, 447.
Philomela (genre), 340. — luscinia. 340. — major, 342.
Phragmite aquatique, 359. — des joncs, 358.
Phyllopneuste (genre), 365. — bonelli, 367. — rufa, 367. — trochilus, 365. — sibilatrix, 367.
Phyllopneustidés, 365.
Phyllorhinés, 189.
Phyllorhininés, 189.
Pica (genre), 392. — caudata, 392.
Picidés, 413.
Pics, 200, 413, 488. — bigarré, 415. — épeiche, 415. — épeichette, 417. — mar, 416. — moyenne épeiche, 416. — noir, 414. — rouge, 415. — à tête grise, 420. — vert, 417. — bleu, 270.
Picus (genre), 415. — major, 415. — medius, 416. — minor, 417.
Pie-Grièche écorcheur, 402. — à front noir, 401. — grise, 399. — d'Italie, 401. — méridionale, 401. — rousse, 401.
Pie ordinaire, 392. — Pie de mer, 452.
Pierrot, 289.
Pigeons, 426. — Colombin, 429. — Ramier, 427. — de Roche, 429.
Pingouins, 480.
Pinson des Ardennes, 278. — blanc 378. — de montagne, 278. — des neiges, 279. — ordinaire, 277.
Pintade, 447, 515.
Pipis, 315. — des arbres, 317, — des buissons, 317. — champêtre, 319. — farlouse, 316. — obscur, 318. — des prés, 316. — maritime, 318. — richard, 318. — rousseline, 319. — spioncelle, 317.
Pipistrelles, 188, 194.
Pitchou provençal, 352. — sarde, 353.
Pivert, 417.
Plantigrades, 117, 162.
Platydactyles, 520. — des murailles, 521.
Platydactylidés, 520.
Platydactylus mauritanicus, 521. — muralis, 521.
Plecotus (genre), 191. — auritus, 191.
Plectrophane des neiges, 308.
Plectrophanes (genre), 302, 307. — nivalis, 308.
Plongeons, 480.
Pluvialis (genre), 449. — apricarius, 449. — varius, 450.
Pluviers, 449. — à collier, 451. — à collier (petit), 451. — doré, 449. — guignard, 450. — varié, 450.
Pœcile (genre), 374. — communis, 374. — palustris, 374.
Porc, 515.
Porcins, 23, 24.
Porzana (genre), 464. — baillonii, 464. — maruetta, 464. — minuta, 464.
Porzane de Baillon, 464. — marouette, 464. — poussin, 464.
Pouillot bonelli, 367. — fitis, 365. — siffleur, 367. — sylvicole, 367. — véloce, 367.
Poule des coudriers, 436. — d'eau, 464. — de Pharaon, 216.
Pratincola (genre), 337. — rubetra, 338. — rubicola, 338.
Proyer d'Europe, 306.
Prunella (genre), 363. — modularis, 363.
Pterygistes noctula, 194.

Psammodromus hispanicus, 523.
Psammophidés, 508, 519.
Pulvérateurs, 432.
Puput, 273.
Putois fétide, 142.
Putorius (genre), 142. — putorius, 142.
Pygargue ordinaire, 223.
Pyrrhula (genre), 298. — coccinea, 298. — r bicella, 298. — vulgaris, 298.
Pyrrhocorax (genre), 389. — alpinus, 389.
Querquedula circia, 477. — crecca, 478.
Queue de poisson, 232.
Rainettes, 534, 543. — verte, 543.
Râle d'eau, 463. — des genêts, 463.
Rallidés, 462.
Rallus (genre), 463. — aquaticus, 463.
Ramier (petit), 429.
Rana (genre), 534. — agilis, 537. — esculenta, 536. — temporaria, 537.
Ranidés, 534.
Rapaces, 210. — diurnes, 211. — nocturnes, 211, 251.
Rats, 88, 89. — d'Alexandrie, 90. — des champs, 66. — d'eau, 73. — d'égouts, 91. — gris, 91. — intermédiaire, 90. — des moissons, 103. — noir, 89. — ordinaire, 89. — à trompe, 173.
Ratites, 209.
Recurvirostra avocetta, 462.
Recurvirostre avocette, 462.
Récurvirostridés, 462.
Regulus (genre), 368. — cristatus. 368. — ignicapillus, 369.
Rémiz penduline, 377.
Renards, 119. — charbonnier, 125. — commun, 124. — croisé, 125. — rouge, 124. — à ventre noir, 125.
Renardeaux, 130.
Reptiles, 502. — dolichotrêmes, 525. — plagiotrêmes, 508, 520.
Rhinechis (genre), 518. — scalaris, 518.
Rhinolophes, 186, 189.
Rhinolophidés, 189.
Rhinolophinés, 189.
Rhinolophus (genre), 189. — ferrum equinum, 190. — hipposideros, 190.
Roi-de-rat , 91.
Roitelet huppé, 368. — à moustache, 369. — ordinaire, 368. — à tête rouge, 369. — à triple bandeau, 369.
Rongeurs, 47.
Rossignols, 339. — bâtard, 354. — de muraille, 346. — ordinaire, 340, 488. — Philomèle, 342. — Progné, 342.
Rouge-Cul, 346. — Gorge familier, 342, 488. — Queue de muraille, 346. — Queue Tithys, 345.
Rouge de rivière, 476.
Rouss rolles, 353. — effarvatte, 356. — turdoïde, 355. — verderolle, 357.
Rubecula (genre). 342. — familiaris, 342.
Rubiettes, 339.
Ruticilla (genre), 345. — phœnicura, 346. — Tithys, 345.
Ruminants, 31.
Rupicapra (genre), 40. — europæa, 40.
Salamandra (genre), 545. — atra, 546. — m culosa, 545.
Salamandres, 545. — noire, 546. — tachetée, 545.
Salamandridés, 545.
Sanderling des sables, 456.
Sanglier d'Europe, 25.
Sansonnet, 396.
Sarcelline, 478.
Sarcelle d'été, 477.
Sauriens, 520.
Saxicola (genre), 335. — aurita, 337. — leucura, 337. — œnanthe, 335. — stapazina, 337.
Saxicolinés, 335.
Sciuridés, 48, 49.
Sciurus (genre), 49. — vulgaris, 49.
Scolopacidés, 453.
Scolopax (genre), 453. — rusticola, 453.
Scops (genre), 257. — d'Aldrovande, 257. — aldrovandi, 257.
Seps, 523, 524. — chalcides, 524.
Serin c ni, 284. — méridional, 284.
Serinus (genre), 283. — meridionalis, 284.

Sérotine, 193.
Serpents, 508. — de verre, 524.
Sitta (genre), 269. — cæsia, 270.
Sittelle bleue, 270. — torche-pot, 270.
Sizerin cabaret, 286. — roussâtre, 286.
Sonneur à ventre couleur de feu, 538.
Sorex (genre), 168. — alpinus, 170. — vulgaris, 168. — pygmæus, 169.
Soricidés, 162, 167.
Soricinés, 168.
Souris, 89, 97. — des bois, 100. — domestique, 97. — des jardins, 98. — naine, 103.
Spatula clypeata, 476.
Starna (genre), 442. — cinerea, 442. — damascena, 443.
Starne grise, 442.
Sternes, 480.
Strepsilas interpres, 453.
Strigides, 253, 258.
Strigidés, 252.
Striginés, 258.
Strix (genre), 258. — aluco, 262. — flammea, 258.
Sturdinés, 396.
Sturnus (genre), 396. — unicolor, 397. — vulgaris, 396.
Subursidés, 118, 132.
Suidés, 24.
Surmulot, 91.
Surnia (genre), 260. — passerina, 260.
Sus (genre), 24. — scrofa, 25.
Sylvia (genre), 348. — atricapilla, 348. — hortensis, 349.
Sylvinés, 348.
Syndactyles, 265.
Synotus barbastellus, 192.
Syrnium (genre), 262. — aluco, 262.
Tadorna belonii, 476.
Talpa (genre), 174. — europæa, 174.
Talpidés, 162, 173.
Tarier ordinaire, 338. — pâtre, 338. — rubicole, 338.
Tarin ordinaire, 282.
Taupes, 173. — commune, 174.
Ténuirostres, 265, 269.
Testudo græcâ, 526. — mauritanica, 527.
Tetrao (genre), 433. — bonasa, 436. — tetrix, 435. — urogallus, 434.
Tétraonidés, 433.
Tétraoninés, 433.
Tétras, 433. — (Grand), 434. — lyre, 435. — (Petit), 435. — à queue fourchue, 435. — urogalle, 434.
Thalassidromes, 480.
Tichodroma (genre), 272. — muraria, 272.
Tichodrome échelette, 272.
Tiercelet, 246.
Tique-motte, 336.
Torcol vulgaire, 420.
Torcou, 421.
Tortues, 525. — grecque, 526. — mauritanique, 527.
Totanus (genre), 457. — calidris, 458. — fuscus, 458. — glareola, 458. — griseus, 457. — ochropus, 458.
Totipalmes, 472, 479.
Tourne-pierre vulgaire, 452.
Tourterelle des bois, 430. — à collier, 431. — vulgaire, 430.
Traine-buisson, 363.
Traquets, 335. — motteux, 335. — oreillard, 337. — rieur, 337. — roussâtre, 337. — stapazin, 337.
Tringa (genre), 456. — canutus, 456. — maritima, 456.
Triton (genre), 546. — alpestre, 547. — alpestris, 547. — à crête, 546. — cristatus, 546. — marbré, 547. — marmoratus, 547. — palmatus, 547. — palmé, 547. — ponctué, 547. — punctatus, 547.
Troglodytes (genre), 364. — mignon, 364. — parvulus, 364.
Troglodytidés, 363.
Tropidonotus (genre), 515. — natrix, 515. — viperinus, 516.
Tropidosaura algira, 523.
Turdidés, 327.
Turdinés, 328.
Turdus (genre), 328. — iliacus, 331. — merula, 328. — musicus, 330. — pilaris, 332. — torquatus, 329. — viscivorus, 332.
Turtur (genre), 430. — auritus, 430. — risorius, 431.
Ululinés, 258, 260.
Upupa (genre), 273. — epops, 273.
Ursidés, 118, 130.
Ursus (genre), 131. — arctos, 131.

Vautours, 211. — des agneaux, 216. — arrian, 212. — blanc à ailes noires, 215. — cendré, 212. — fauve, 213. — fauve occidental, 214. — moine, 212. — -Aigles, 216.
Vanellus (genre), 451. — cristatus, 451.
Vanneaux, 451, 482. — huppé, 451. — -Pluvier, 450.
Venturon alpin, 283.
Verdier ordinaire, 287.
Verdière, 302.
VERTÉBRÉS, 1.
Vespertilio bechsteini, 193. — emarginatus, 193. — murinus, 193. — mystacinus, 193. — nattereri, 193.
Vespertilionidés, 190.
Vespertilions, 186, 191, 193.
Vesperugo (genre), 194. — noctula, 194. — serotinus, 193.
Vipera ammodytes, 511. — aspis, 509. — berus, 510. — orsinii, 510.
Vipères, 508. — commune, 165, 509.
— péliade, 510. — d'Orsini, 510.
— des sables, 511.
Vipéridés, 508.
Viverra (genre), 154. — genetta, 155.
Viverridés, 118, 154.
Vison d'Europe, 148.
Vulpes alopex, 125. — crucigera, 125. — melanogaster, 125. — vulgaris, 124.
Vultur monachus, 212.
Vulturidés, 211.
Yunx (genre), 420. — torquilla, 420.
Zamenis (genre), 517. — viridiflavus, 517.
Zygodactyles, 413.

FIN DE LA TABLE ALPHABÉTIQUE.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION DE M. LE Dr P. REGNARD V
PRÉFACE IX
Introduction I

I. — MAMMIFÈRES.

Généralités zoologiques 5
Classification 21

Porcins 24

Les Suidés 24

Ruminants 31

Les Cervidés 33
Les Cavicornés 39

Antilopinés, 39. — Ovinés, 42.

Rongeurs 47

Les Sciuridés 49
Les Castoridés 55
Les Myoxidés 57
Les Arvicolidés 65

DESTRUCTION DES CAMPAGNOLS 75

Les Muridés 88

Les Rats 89

DESTRUCTION DES RATS 93

Les Souris 97

Les Cricétidés 105

Les Léporidés 108

Les Lièvres 109
Les Lapins 113

Carnivores 116

Les Canidés 118
Les Ursidés 130
Les Subursidés 132
Les Mustélidés 137

Mustélinés, 138. — Lutrinés, 149.

Les Viverridés 154
Les Félidés 156

Insectivores 162

Les Erincéidés 163
Les Soricidés 167
Les Talpidés 173

Chiroptères ou Chauves-Souris 182

Phyllorhinés, 189. — Gymnorhinés. 190.

II. — OISEAUX.

Généralités zoologiques 195

Rapaces 210

RAPACES DIURNES 211

Les Vulturidés 211
Les Gypaétidés 216
Les Aquilidés ou *Falconidés* 218



Aquilés, 219. — Butéonés. 226. — Milvés, 232. — Falconés, 235. — Faucons proprement dits, 235. — Hobereaux, 238. — Émerillons, 240. — Cresserelles, 241. — Asturés, 244. — Circés, 248.

RAPACES NOCTURNES............ 251

Les Strigidés............... 252

Otides, 253. — Strigides, 258. — Striginés, 258. — Ululinés, 260.

Passereaux................ 264

SYNDACTYLES OU LÉVIROSTRES.... 265
TÉNUIROSTRES................ 269
CONIROSTRES................ 275

Les Fringillidés............ 276
Les Alaudidés.............. 308

DENTIROSTRES................ 314

Les Motacillidés............ 315

Anthinés, 315. — Motacillinés, 320.

Les Hydrobatidés.......... 324
Les Oriolidés............... 325

Turdidés, 327. — Turdinés, 328. — Saxicolinés, 335. — Luscininés, 339. — Sylvinés, 348. — Calamodytinés, 353. — Accentorinés, 361.

Les Troglodytidés........... 363
Les Phyllopneustidés........ 365
Les Paridés................ 370
Les Muscicapidés........... 377
Les Corvidés............... 380
Les Sturnidés.............. 396
Les Lanidés................ 399

FISSIROSTRES................. 402

Les Hirundinidés............ 403
Les Cypsélidés.............. 408
Les Caprimulgidés........... 411

Grimpeurs................ 413

Les Picidés................ 413
Les Cuculidés.............. 422

Pigeons.................. 426

Les Colombidés............. 427

Gallinacés............... 432

Les Tétraonidés............ 433

Tétraoninés, 433. — Perdicinés, 439.

Les Phasianidés............ 447

Échassiers............... 448

COUREURS.................... 449

Les Charadridés............ 449

Pluviers, 449. — Vanneaux, 451.

Les Scolopacidés............ 453

Bécasses, 453. — Bécasseaux, 455. — Chevaliers, 457. — Barges, 460. — Courlis, 460.

Les Récurvivostridés......... 462

RALLIDÉS.................... 462
HÉRONIDÉS.................. 465

Hérons, 466. — Cigognes, 469.

OTIDÉS...................... 470

Palmipèdes............... 472

LAMELLIROSTRES.............. 472

Anatidés, 473. — Cygnes, 473. — Oies, 473. — Canards, 475. — Fuligules, 478. — Harles, 479.

PROTECTION DES OISEAUX.

CAUSES PRINCIPALES DE LA DIMINUTION DES OISEAUX............ 480
RÔLE DES OISEAUX EN AGRICULTURE 487
Convention internationale...... 496
Liste des Oiseaux utiles........ 497
Liste des Oiseaux nuisibles..... 498
Procédés favorisant la multiplication des Oiseaux utiles..... 498

III. — REPTILES.

Généralités zoologiques........ 503

Serpents.................. 508

Les Vipéridés.............. 508
Les Colubridés............. 515
Les Psammophidés.......... 519

Lézards 520
Les Platydactylidés 520
Les Lacertidés 521
Les Anguisidés 523
Tortues 525

IV. — BATRACIENS.

Généralités zoologiques 528
Batraciens anoures 535
Les Ranidés 534
Les Bufonidés 540
Les Hylidés 543
Batraciens urodèles 545
Les Salamandridés 545

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES.

4252-03. — Corbeil. Imprimerie Ed. Crété.

AGRICULTURE GÉNÉRALE

Par P. DIFFLOTH
Ingénieur agronome
Professeur spécial d'Agriculture

1 volume in-18 de 416 pages, avec 102 figures

Broché.................. 5 fr. | Cartonné.................. 6 fr.

L'agriculture a subi, durant la moitié du dernier siècle, une évolution complète qui a modifié totalement les conditions économiques de la production agricole et contribué à faire de la culture du sol une industrie perfectionnée et progressive égalant, par la précision de ses méthodes et l'esprit scientifique de ses travaux, les industries minières, métallurgiques, électriques, etc.

L'agriculture est alors apparue non plus comme un esprit routinier et arriéré, sans ambition ni sans rêve, mais comme une intelligence consciente et active consacrant volontairement ses efforts à l'exploitation rationnelle de notre domaine cultural.

Tandis que les populations rurales quittaient le sol natal, attirées vers les villes par la vision du faux luxe et du bien-être factice, un courant d'idées inverses se manifestait dans les classes supérieures et ramenait vers la carrière agricole une partie de la jeunesse studieuse et active que l'encombrement des carrières libérales, les difficultés présentes du commerce, déterminaient à cette nouvelle orientation.

D'autre part, l'établissement des Écoles pratiques d'agriculture, la création des Chaires d'agriculture, les Champs d'expériences, les Conférences agricoles, etc., diffusaient parmi la masse des jeunes agriculteurs les préceptes nouveaux de la culture intensive.

Par ces deux voies différentes : recrutement de jeunes volontés libres et intelligentes, amélioration mentale des nouvelles générations de cultivateurs, l'esprit de l'agriculteur français parachevait son perfectionnement et développait sa force et sa puissance.

C'est à ce public éclairé que sont destinés les divers volumes de l'ENCYCLOPÉDIE AGRICOLE.

Il existe déjà de nombreux livres agricoles élémentaires présentant sous une forme claire et simple les principes primordiaux de la culture du sol : *l'Agriculture générale* a tenté d'étudier plus attentivement les phénomènes si complexes de la végétation, de la fertilité des sols, et de vulgariser les découvertes scientifiques dont les applications peuvent jouer un rôle si considérable dans le perfectionnement des méthodes culturales.

C'est un livre concis et clair, susceptible d'être compris par tous, malgré l'apparente complication des questions étudiées et la diversité réelle des sujets traités. La lecture en est rendue attrayante par l'*illustration photographique* employée pour la première fois en matière d'enseignement agricole.

ENGRAIS

Par C.-V. GAROLA

Professeur départemental d'Agriculture d'Eure-et-Loir
Directeur de la station agronomique

I vol. in-18 de 502 pages, avec 33 figures

Broché.................. 5 fr. | Cartonné................ 6 fr.

La question des Engrais est une de celles qui intéressent le plus vivement les agriculteurs. C'est en même temps une de celles qui ont fait le plus de progrès depuis quelques années.

M. Garola, bien connu par ses nombreuses publications agricoles, était tout particulièrement désigné pour exposer avec compétence cette question. Voici un aperçu des matières traitées dans son volume :

I. *Amendements calcaires* : Marne. Écumes de défécation des sucreries. Faluns. Tangue. Trez. Merl. Coquilles marines. Charrées. Cendres de tourbe et de houille, chaux. Plâtrage. Cendres pyriteuses. Action physique des sels sur le sol.

II. *Fumier* : Excréments du bétail. Litières. Parcage. Traitement et conservation du fumier : 1° plates-formes ; 2° fosses à fumier ; 3° conservation du fumier dans les étables. Estimation du fumier produit par une exploitation. Composition et emploi du fumier. Rôle comparé du fumier de ferme et des engrais de commerce.

III. *Engrais organiques divers* : Gadoues. Vases d'étangs. Excréments humains. Guanos. Engrais de poissons. Engrais verts. Tourteaux de graines oléagineuses. Résidus divers. Composts. — IV. *Engrais de commerce azotés* : Sang. Viande desséchée. Cadavres d'animaux. Corne. Cuir torréfié. Déchets de laines. Chiffons. Poils, plumes, etc. Sulfate d'ammoniaque. Nitrate de soude et de potasse. — V. *Engrais de commerce phosphatés* : Phosphate d'os. Phosphates minéraux. Scories de déphosphoration. Superphosphates. Phosphate précipité. Action des engrais phosphatés. Assimilabilité relative des divers engrais phosphatés. Action réciproque des engrais phosphatés et de la terre arable. — VI. *Engrais potassiques.*

VII. *Législation, syndicats, valeurs commerciales des engrais* : Réglementation du commerce des engrais.

VIII. *Pratique de la fumure et fumure des céréales* : Blé d'hiver. Blé de Mars. Seigle d'automne. Escourgeon d'hiver. Orge à deux rangs de printemps. Avoine de printemps. Maïs. Millet commun. Sarrasin ou blé noir.

IX. *Fumures des plantes sarclées* : Pommes de terres. Betteraves. Carottes fourragères. Navets, turneps. Topinambours. Tabac. Houblon.

X. *Fumure des légumineuses* : Féveroles. Vesces. Pois. Lentille. Haricots. Trèfle incarnat. Trèfle violet. Luzerne. Sainfoin.

XI. *Fumure des prairies naturelles.* — XII. *Fumure des plantes textiles et oléagineuses* : Lin. Chanvre. Pavot. Œillette. Colza. — XIII. *Fumure des jardins et des plantes arbustives.*

CÉRÉALES

Par C.-V. GAROLA

Professeur départemental d'agriculture
Directeur de la station agronomique de Chartres

Après avoir examiné les conditions climatériques exigées par les différentes céréales, l'auteur a consacré deux importants chapitres à l'examen des besoins d'engrais de ces plantes. Cette partie de l'ouvrage se fait remarquer par les recherches originales qui y sont exposées, par les interprétations toujours confirmées, par les faits de la pratique observés pendant de longues années par M. Garola.

Connaissant la nature et la quantité des principes nutritifs nécessaires aux Céréales pour se développer vigoureusement, sachant à quelle époque ces matières fertilisantes doivent être fournies, M. Garola expose l'influence de la constitution du sol sur la distribution des cultures de céréales dans les différents terrains ; il recherche quelles modifications introduit la composition chimique de la terre dans les formules d'engrais à appliquer, matières azotées, phosphatées ou potassiques.

Vient ensuite l'étude spéciale de la *Culture du blé*. Après la description des espèces et des variétés de froment et d'épeautre, et l'étude de leur valeur agricole, se trouve exposé ce qui a rapport à la composition de la plante, ainsi que les influences diverses qui interviennent pour faire varier le poids du grain, sa proportion, sa composition immédiate.

La préparation du sol, l'assolement, l'influence des récoltes et des fumures précédentes sur le choix des engrais à distribuer directement, l'emploi du fumier et des engrais complémentaires, sont exposés longuement, ainsi que les procédés ayant trait à l'ensemencement et aux choix des semences.

M. Garola termine par les divers accidents qui peuvent survenir pendant la végétation, par les maladies et les insectes nuisibles, en indiquant, chaque fois qu'il est possible, les remèdes à appliquer.

Les PETITES CÉRÉALES, c'est-à-dire le *seigle*, l'*orge*, le *sarrasin*, le *maïs* et le *millet*, sont étudiées ensuite suivant le même plan, et l'ouvrage se termine par deux chapitres : l'un consacré à la *moisson* et l'autre *à la préparation des Céréales à la vente*.

Tout ce qui concerne la coupe des Céréales à la main ou à la machine, leur séchage, leur préservation des intempéries, et leur emmagasinage est exposé avec grand soin par M. Garola. Il en est de même du battage au fléau, par dépiquage ou par les machines. Le nettoyage du grain, sa conservation, avec l'étude des moyens de le préserver des insectes qui l'attaquent, terminent l'important ouvrage de M. Garola.

ENCYCLOPÉDIE AGRICOLE

PLANTES INDUSTRIELLES

Par H. HITIER

Maître de conférences à l'Institut national agronomique

1 vol. in-18 de 548 pages, avec 54 figures

Broché.................... **5 fr.** | **Cartonné**.................... **6 fr.**

M. Hitier, dont le cours d'agriculture, à **l'Institut Agronomique est un des plus** suivis, exploite en même temps dans **la Somme une culture** intensive des plus rationnelles. Son ouvrage **réunit** donc les qualités maîtresses du théoricien et du praticien.

L'étude documentée et détaillée des plantes industrielles est divisée en plusieurs chapitres concernant la betterave industrielle, la pomme de terre, les plantes oléagineuses, les plantes textiles ; enfin les plantes industrielles diverses : topinambour, chicorée à café, houblon, tabac, osier, safran, etc.

M. Hitier montre l'importance agricole et économique de la culture de la betterave à sucre. L'étude du régime législatif et fiscal de cette production établit ensuite l'influence des diverses réglementations depuis la loi de 1884 jusqu'à la promulgation de la Convention internationale du 29 janvier 1903 ; cette étude est complétée par un examen précis de l'état de la production de la betterave à sucre dans les principaux pays betteraviers.

Les chapitres traitant spécialement de la culture proprement dite, débutent par des considérations botaniques, pour parler de la production de la graine, de la sélection, des variétés de betteraves à sucre ; l'étude du climat du sol précède l'établissement des engrais, de la fumure naturelle et des assolements où la betterave à sucre joue un rôle important. La culture proprement dite comprend les semis, espacement des lignes, les binages, démariages, etc. La maturité survient, on procède à l'arrachage en établissant ensuite de judicieux procédés de conservation. Un dernier chapitre traite les accidents, ennemis et maladies de la betterave à sucre.

L'auteur examine successivement la culture de la betterave de distillerie, de la pomme de terre et du nouveau solanum dont la culture récente est suivie si attentivement, le « Solanum Commersonii ».

Les plantes oléagineuses étudiées comprennent le colza, la navette, la cameline, l'œillette ; les plantes textiles réunissent dans un même chapitre, le lin et ses variétés, le chanvre ; puis viennent les plantes industrielles diverses.

La culture des plantes industrielles exerce une action manifeste sur la révolution progressive de l'agriculture en général ; la pratique de la culture de ces plantes fait en quelque sorte l' « éducation des agriculteurs », la culture française accueillera donc avec intérêt ce manuel d'agriculture qui résume d'une façon claire, précise et documentée, les préceptes de ces cultures rationnelles.

CULTURE POTAGÈRE ET MARAICHÈRE

Par L. BUSSARD

Sous-directeur de la station d'essais de semences à l'Institut agronomique
Professeur à l'Ecole nationale d'horticulture de Versailles

1 volume in-18 de 503 pages avec 172 figures

Broché.................. 5 fr. | Cartonné................. 6 fr.

Par la valeur des produits qu'elle fournit, la culture potagère, envisagée dans son ensemble, tient dans la production végétale française une place égale à la vigne et ne le cède en importance qu'aux céréales et aux prairies. Cependant elle est cantonnée dans la banlieue des villes et dans quelques régions ou localités privilégiées : sa diffusion dans nos campagnes offrirait de grands avantages.

Le traité de M. Bussard s'adresse également au jardinier et à l'amateur. Le maraîcher même, passé maître en l'art de produire vite et avec profit des légumes de choix, y trouvera d'utiles enseignements, en ce qui concerne notamment la fertilisation du sol et l'amélioration des plantes cultivées.

La diversité des produits et des procédés de la culture potagère en rend l'étude un peu compliquée. En groupant les principes généraux qui s'y rapportent, M. Bussard a tenté de la simplifier ; il a voulu permettre aussi une comparaison plus facile avec les procédés de l'agriculture. Cette dernière, aux prises avec les difficultés économiques, s'est engagée plus avant dans la voie scientifique : le jardinage d'utilité gagnerait à l'y suivre ; en revanche, il lui fournirait de précieux exemples quant au travail du sol et aux soins d'entretien à donner aux plantes.

Le plan de cet ouvrage était tout indiqué ; il suit en quelque sorte l'ordre naturel. L'étude des *facteurs de la production potagère* y précède celle des *plantes* sur lesquelles s'exerce leur action. C'est d'abord le *sol*, dont le cultivateur améliore les propriétés physiques et chimiques par les *façons culturales*, les *amendements* et les *engrais* ; ce sont ensuite les *agents atmosphériques*, moins soumis à sa volonté, mais qu'il combat ou seconde cependant, au jardin, dans une mesure beaucoup plus large qu'aux champs, où son rôle, à cet égard, est souvent à peu près purement passif ; c'est enfin la *plante* elle-même, avec sa vie propre et ses exigences qu'il faut satisfaire. Ces données générales établies, M. Bussard pénètre dans la description des caractères, de la culture, des maladies des différentes espèces potagères, groupées suivant l'ordre botanique dans chacune des grandes catégories établies d'après les produits qu'elles fournissent.

Malgré son souci d'élaguer les superfluités, il n'a pas cru devoir renoncer à une énumération succincte des meilleures variétés appartenant à chaque espèce ; il importe de les signaler au choix judicieux du cultivateur, qui perdrait son temps et sa peine à s'adresser aux variétés médiocres ou mauvaises, malheureusement trop répandues dans les jardins et dans les champs.

VITICULTURE

Par P. PACOTTET

Chef du laboratoire de recherches viticoles à l'Institut national agronomique
Maître de conférences à l'École nationale d'agriculture de Grignon

1 vol. in-18 de 484 pages, avec 186 figures

Broché.................. 5 fr. | Cartonné.................. 6 fr.

Les questions viticoles et vinicoles sont toujours d'actualité et ces deux branches des sciences agricoles sont continuellement en transformation et en progression. M. Pacottet, un homme de science, doublé d'un agriculteur propriétaire, d'un praticien par conséquent, a bien voulu mettre à la portée des lecteurs de l'*Encyclopédie agricole* l'ensemble des connaissances viticoles actuelles, tant d'après les travaux de son maître M. Viala, dont il est le collaborateur à l'Institut agronomique, que d'après les résultats de sa propre expérience, comme ingénieur conseil de propriétés viticoles et comme propriétaire de vignes à Nuits Saint-Georges.

Tout bon viticulteur doit d'abord connaître l'anatomie et la physiologie de la vigne, le climat, le sol, le cépage. Ce sont les bases fondamentales de la science viticole.

La *géographie viticole* est accompagnée de cartes des vignobles de l'Yonne, de la Bourgogne, des bords du Rhin, du Beaujolais, du Roussillon, du Languedoc et de la Provence, des Charentes, du Bordelais, de l'Armagnac, de l'Alsace; puis viennent des *coupes géologiques* à travers les grands crus.

M. Pacottet décrit ensuite la *multiplication de la vigne par le greffage* qui est devenu d'un emploi journalier puisqu'il permet depuis vingt ans de donner à nos greffons français des vaccines américaines.

Il établit des groupements systématiques des *tailles* et montre dans le chapitre des *Fumures* qu il ne faut pas fumer un vignoble à grand rendement comme un vignoble de qualité et que la culture de la vigne est suffisamment rémunératrice pour justifier l'emploi des phosphates ammoniacaux.

Il décrit les *porte-greffes* et les *producteurs directs*, donne l'iconographie des plus importants, expose ensuite les lois de l'hybridation sexuelle et l'*action réciproque du porte-greffe et du greffon*.

M. Pacottet s'arrête longuement sur les *maladies cryptogamiques* et sur la *destruction des parasites animaux* par des traitements qui font malheureusement partie intégrante de la culture de la vigne.

E. A. *

ZOOLOGIE AGRICOLE

Par Georges GUÉNAUX

Ingénieur agronome, Répétiteur à l'Institut national agronomique

I volume in-18 de 500 pages, avec figures

Broché.................. **5 fr.** | Cartonné.................. **6 fr.**

M. Guénaux a suivi dans cet ouvrage le plan de la Classification Zoologique. Il étudie les *Animaux Vertébrés*, que la Zoologie divise en : *Mammifères*; — *Oiseaux ;* — *Reptiles;* — *Batraciens;* — *Poissons.*

Parmi les cinq classes des Vertébrés, il laisse de côté celle des *Poissons*, dont l'étude est faite dans le *Traité d'Aquiculture* de cette *Encyclopédie.* Il passe rapidement sur les *Batraciens* et les *Reptiles*, qui intéressent faiblement l'agriculture. Il insiste au contraire sur les *Mammifères* et les *Oiseaux.*

Voici le plan général qu'il a suivi :

I. Mammifères. — Caractères généraux. Classification.

HERBIVORES. — Caractères. *Porcins :* Sanglier. — *Ruminants :* Cerf, Chevreuil, Chamois, Bouquetin, Mouflon.

RONGEURS. — Caractères. Classification. Étude des principales espèces. Dégâts causés par les espèces nuisibles (Campagnols, Rats, Loirs). Procédés de destruction.

CARNIVORES. — Caractères. Classification. Étude des espèces intéressant l'agriculture.

INSECTIVORES. — Caractères. Classification. Hérisson, Taupe, Musaraignes.

CHAUVE-SOURIS. — Caractères. Mœurs. Utilité. Principaux types.

II. Oiseaux. — Caractères généraux.

Étude des principaux types intéressant l'agriculture, suivant l'ordre de la Classification : RAPACES ; PASSEREAUX ; GRIMPEURS ; PIGEONS ; GALLINACÉS ; ÉCHASSIERS ; PALMIPÈDES.

ROLE DES OISEAUX. — Question des Oiseaux utiles et nuisibles. Protection des Oiseaux utiles. Convention internationale. Procédés favorisant la multiplication des Oiseaux utiles.

III. Reptiles. — Caractères généraux. Classification.

SERPENTS. — Couleuvres et Vipères. Destruction des espèces nuisibles. Remèdes contre le venin.

LÉZARDS. TORTUES.

IV. Batraciens. — Caractères généraux. Classification.

Étude des espèces indigènes : Grenouilles et Crapauds ; Tritons et Salamandres.

ENTOMOLOGIE
ET PARASITOLOGIE AGRICOLES

Par Georges GUÉNAUX
Ingénieur agronome
Répétiteur à l'Institut national agronomique

1 volume in-18 de 588 pages, avec 390 figures

Broché.................... 5 fr. | Cartonné.................... 6 fr.

La nécessité s'impose d'apprendre à lutter contre les ravages des animaux nuisibles à l'agriculture, animaux d'autant plus redoutables qu'ils sont plus difficiles à voir et à saisir. Le plus souvent les cultivateurs ne sont pas en mesure de connaître les animaux si divers qui les entourent, de distinguer ceux susceptibles d'être leurs auxiliaires de ceux qui leur nuisent, et ne possèdent pas surtout les moyens d'agir avec efficacité contre ces derniers. C'est à cet état de choses que M. Guénaux a tenté de remédier, en donnant aux agriculteurs les notions pratiques indispensables pour défendre les champs, les vignes ou les bois contre leurs plus redoutables envahisseurs.

M. Guénaux débute par l'étude des êtres les plus inférieurs; les *Vers* ensuite comportent de grands développements, car ils renferment la majeure partie des parasites internes dont les animaux domestiques ont si fréquemment à souffrir; leur étude est assez ardue et l'auteur a essayé de la simplifier, en ne signalant que les stades d'évolution réellement intéressants à connaître pour l'agriculteur.

M. Guénaux étudie ensuite les animaux articulés (*Arthropodes*), qui se divisent en quatre ordres: *Insectes, Myriapodes, Arachnides* et *Crustacés*.

Les *Insectes* sont de beaucoup les plus importants. Cette partie capitale de l'ouvrage a reçu les développements qu'elle comporte: Insectes nuisibles à toutes les cultures, aux céréales, aux plantes fourragères, aux plantes potagères, aux arbres fruitiers, à la vigne, aux arbres forestiers, aux plantes horticoles et d'ornement, aux animaux domestiques et à l'homme, ainsi qu'aux habitations, aux boiseries, aux vêtements et aux matières alimentaires.

Cette division facilitera les recherches de l'agriculteur, qui connaît toujours trop bien les dégâts, et pour cause, mais qui ignore le plus souvent la description entomologique de l'insecte auteur des ravages.

Dans un chapitre spécial, M. Guénaux a pris soin de résumer les principaux procédés de destruction en usage contre les Insectes; le lecteur y trouvera les formules les plus usitées dans les traitements insecticides. Il examine aussi les Insectes auxiliaires de nos cultures.

Pour terminer, M. Guénaux traite les classes suivantes des Articulés: d'abord les Myriapodes ou Mille-Pattes; puis les Arachnides, qui renferment un grand nombre d'animaux nuisibles, entre autres les Acariens, parasites des animaux domestiques.

ZOOTECHNIE

PRODUCTION ET ALIMENTATION DU BÉTAIL

CHEVAL, ANE, MULET

Par P. DIFFLOTH

Ingénieur agronome
Professeur spécial d'agriculture

1 volume in-18 de 504 pages, avec 140 figures

Broché................ 5 fr. | Cartonné................ 6 fr.

La complexité et l'étendue des matières embrassées par la zootechnie ont déterminé M. Diffloth à réunir dans un premier volume les MÉTHODES DE PRODUCTION ET D'ALIMENTATION DU BÉTAIL constituant la ZOOTECHNIE GÉNÉRALE et la zootechnie spéciale des ÉQUIDÉS. Un second volume comprendra la zootechnie spéciale des BOVIDÉS et un troisième la ZOOTECHNIE des OVIDÉS et des SUIDÉS.

Les premiers chapitres traitent de l'étude générale des animaux domestiques, montrent l'importance capitale de la production animale et établissent la progression constante de l'industrie zootechnique. Des tableaux succincts indiquent l'état actuel de la production du bétail en France et à l'étranger.

La définition et l'étude des fonctions économiques conduisent à l'examen de l'individualité et des causes pouvant l'influencer : sexe, âge, etc. Les caractères de l'individualité pouvant être masqués par l'apparition de variations, il importait d'examiner les variations, soit indépendantes de l'intervention humaine (milieu, climat, etc.); soit occasionnées par l'intervention humaine (méthodes de reproduction, gymnastique fonctionnelle).

L'application des méthodes de gymnastique fonctionnelle retient longtemps l'attention de M. Diffloth, et son influence sur les divers appareils met en relief des conséquences d'un intérêt considérable.

L'alimentation a été l'objet de toute la sollicitude de l'auteur.

L'éleveur doit assurer la fixation des variations ainsi produites : l'étude de l'hérédité des tares et mutilations, du sexe, de la couleur, lui permettent de diriger à son avantage ces forces naturelles.

Le chapitre suivant traite des procédés de défense contre les maladies contagieuses. L'éleveur doit en effet connaître les prescriptions légales qui s'appliquent en cette occurrence, et les notions exposées sur les inoculations, les vaccinations, etc. lui permettront d'appliquer lui-même ces mesures préventives.

La seconde partie du volume traite de l'étude spéciale des ÉQUIDÉS. On y trouvera résumées les données les plus courantes sur l'extérieur du cheval, les aplombs, les allures, les robes, etc.

L'ouvrage se termine par l'étude des méthodes de reproduction, des procédés d'exploitation des équidés : dressage et utilisation, alimentation, logement, etc...

Les haras occupent les derniers chapitres, ainsi que l'étude des races asines et les mulets.



ALIMENTATION RATIONNELLE
DES ANIMAUX DOMESTIQUES

Par M. GOUIN

Ingénieur agronome
Propriétaire agriculteur

1 volume in-18 de 496 pages

Broché................... 5 fr. | Cartonné................ 6 fr.

M. Gouin s'est proposé de grouper les connaissances acquises sur l'*alimentation rationnelle des animaux domestiques* et d'en dégager les enseignements qui peuvent être utilisés par la pratique pour obtenir les résultats les meilleurs avec la dépense la plus réduite.

Le but de M. Gouin a été de présenter un ouvrage pouvant servir de guide aux agriculteurs et d'enseignement aux élèves des écoles. Les uns et les autres y puiseront les connaissances nécessaires pour mettre en pratique les découvertes de la science et utiliser toutes les ressources dont ils disposent.

La première partie de l'ouvrage est consacrée aux généralités, à l'historique, à la *théorie de l'alimentation*, à la digestibilité, au rationnement et aux substitutions.

Dans la seconde partie, M. Gouin examine successivement chacun des *fourrages*, que l'agriculteur produit actuellement, suivant les méthodes rationnelles d'exploitation développées par M. Garola dans son intéressant ouvrage sur les *Plantes fourragères*. Puis il passe en revue les *racines* et *tubercules*, les grains et fruits, les résidus industriels, les résidus et aliments d'origine animale. Un chapitre est consacré à la préparation des aliments. Les différentes *matières utilisées pour l'alimentation du bétail* ont été considérées au point de vue des avantages, des inconvénients de leur consommation, des quantités pouvant entrer dans la ration suivant les conditions de production.

La troisième partie est consacrée à *l'alimentation spéciale des divers animaux*.

1° *Chevaux* (Rationnement du poulain, des étalons, des juments poulinières, du cheval de travail), Ane et Mulet ;

2° *Bovidés* (Rationnement des veaux, vaches laitières, du bœuf de travail, des bovidés à l'engraissement) ;

3° *Moutons* (Rationnement des agneaux, des antenais, des béliers, des brebis, du troupeau), Chèvres ;

4° *Porcs* (Rationnement des porcelets, des reproducteurs. des porcs à l'engraissement).

M. Gouin fait connaître de la théorie, ce qui est nécessaire pour l'application des méthodes et l'interprétation des résultats, mais il a surtout réservé une large part à la pratique elle-même et à l'étude de ces procédés.

On trouvera reproduites à la fin du volume des tables relatives à la composition chimique des aliments et au rationnement des animaux domestiques, dressées par M. Mallèvre et publiées par la Société d'alimentation rationnelle du bétail.

ENCYCLOPÉDIE AGRICOLE

AVICULTURE

Par Ch. VOITELLIER

Professeur spécial d'agriculture

1 volume in-18 de 484 pages, avec 158 figures.

Broché.................. **5** fr. | Cartonné................ **6 fr.**

L'*aviculture* a pris de nos jours un grand développement; ce n'est plus seulement le propriétaire rural qui s'intéresse à l'élevage des animaux de basse-cour, le plus modeste propriétaire des environs des grandes villes a son poulailler. Ainsi l'an dernier, l'exposition d'aviculture qui a eu lieu à Paris a eu un grand nombre de visiteurs.

M. Ch. Voitellier, dont le nom est bien connu de tous les éleveurs, a été maintes fois sollicité de donner des renseignements sur l'élevage et l'exploitation des volailles. Il a donc pensé rendre service en écrivant pour l'*Encyclopédie agricole* un livre qui deviendra bientôt le *vade-mecum* quotidien de tous les aviculteurs.

Après un rapide exposé de l'*anatomie* et de la *physiologie des oiseaux*, l'auteur aborde la question de la multiplication des oiseaux de basse-cour et de leur perfectionnement.

Les chapitres relatifs à l'*incubation*, à l'*élevage* et à l'*engraissement* constituent la deuxième partie de l'ouvrage.

Les questions relatives à l'*alimentation* ont aussi été examinées par l'auteur avec les détails pratiques qu'elles comportent. M. Voitellier les relie aux connaissances scientifiques qui constituent l'*alimentation rationnelle des animaux*.

La troisième partie est entièrement consacrée à la *description des espèces et des races* qui peuplent les basse-cours. M. Voitellier y donne une appréciation exacte de la valeur pratique de chaque race.

Tout ce qui peut contribuer à rendre rémunératrice l'exploitation de la basse-cour forme la quatrième partie de l'ouvrage. La *spécialisation des productions*, l'*aménagement des basses-cours*, les *soins hygiéniques* à donner aux volailles, le *traitement de leurs maladies* ont été successivement examinés. Sous les titres de l'*aviculture à la ferme*, l'*aviculture en dehors de l'exploitation agricole*, l'*aviculture industrielle*, M. Voitellier indique ce qui est susceptible de rendre prospère l'exploitation des oiseaux de basse-cour dans les différents pays et suivant leur système cultural.

Dans la dernière partie, il met le lecteur au courant du commerce des produits avicoles et des conditions économiques de l'aviculture.

APICULTURE

Par M. HOMMELL

Professeur d'Apiculture

1 vol. in-18 de 400 pages, avec figures.

Broché................ **5** fr. | Cartonné............... **6** fr.

L'apiculture est cette branche de l'industrie agricole qui a pour but d'obtenir de la manière la plus économique et en quantité maximum tous les produits que les abeilles sont susceptibles de fournir.

Ces produits sont au nombre de trois :

1° Le *miel* et *ses dérivés*;
2° La *cire*;
3° Les *essaims* et les *reines*.

Presque toujours, l'obtention de fortes récoltes de miel est le but principal que se propose l'apiculteur; par la force des choses ou par la nécessité d'accroître ou de maintenir le rucher, la cire et les essaims viennent s'y ajouter. Mais on peut imaginer aussi des entreprises apicoles dans lesquelles la production du miel n'est que secondaire et limitée volontairement au strict nécessaire pour l'alimentation des colonies; dans ce cas, ce sera tantôt la cire, tantôt la production d'essaims ou de reines pour la vente qui prédomineront.

Ce ne sont pas seulement des considérations personnelles qui doivent diriger l'exploitant dans le choix de l'un ou de l'autre des produits à rechercher; les conditions de milieu sont le plus souvent prédominantes, et telle région, très propre à la multiplication des colonies pour l'obtention des essaims ou des reines, ne sera pas apte à fournir des miellées longues et abondantes.

Si la culture des abeilles a sa place marquée dans toutes les exploitations agricoles, elle s'adresse d'une manière toute spéciale aux petits cultivateurs.

Les règles de l'exploitation rationnelle des abeilles n'ont pas été établies d'un seul coup; leur découverte est le résultat de recherches longues et patientes.

L'industrie apicole se fonde sur des bases scientifiques au même titre que les autres branches de l'exploitation du sol ou des animaux. Elle sera aussi différente de l'ensemble des pratiques irraisonnées, encore en usage dans beaucoup d'endroits, que l'agriculture des régions les plus avancées diffère elle-même, aujourd'hui, des procédés en usage il y a un siècle.

Malgré les avantages que procure l'industrie apicole, elle ne présente certainement pas dans notre pays l'importance qu'elle devrait avoir.


Digitized by Google

LAITERIE

Par Charles MARTIN

Ancien directeur de l'École nationale d'industrie laitière de Mamirolle

1 vol. in-18 de 360 pages, avec 114 figures

Broché.................. **5 fr.** | Cartonné................. **6 fr.**

Depuis bien des siècles, la France produit des beurres et des fromages appréciés. Mais c'est durant ces vingt-cinq dernières années que l'industrie laitière a pris dans notre pays une importance de plus en plus grande.

Par suite de certaines conditions économiques, telles que la diminution du prix des céréales et la disparition de la vigne sur certains points, une superficie plus considérable a été consacrée aux plantes fourragères. L'accroissement du troupeau s'en est suivi; les vaches laitières, plus nombreuses et mieux nourries, ont produit davantage.

Ce livre s'adresse à tous ceux qui ont des intérêts dans l'industrie laitière, soit à titre de producteurs, soit comme exploitants.

L'ordre adopté est le suivant: *l'étude du lait* vient en tête. Ce liquide est de composition très variable, et il importe de bien connaître les éléments qui interviennent dans sa production, afin de chercher à l'obtenir avec les qualités voulues.

Les *procédés pratiques de contrôle* sont décrits en détail. La vérification de la matière première est la base de la réussite. Le contrôle a encore une autre utilité: il doit s'étendre à toutes les manipulations. Il ne suffit pas de fabriquer de bons produits, il faut les obtenir au meilleur marché possible, arriver par conséquent à diminuer le prix de revient.

Les *microbes* jouent un rôle si important dans la laiterie qu'un chapitre spécial leur a été consacré; il importe à l'agriculteur de savoir comment on doit utiliser certaines espèces microbiennes et lutter contre d'autres très nuisibles.

M. Martin décrit ensuite le *commerce du lait en nature*. De plus en plus, ce liquide prend une place importante dans l'alimentation.

L'*industrie beurrière* est ensuite traitée. Elle a subi des perfectionnements notables depuis l'introduction de l'écrémeuse centrifuge. Grâce à cet appareil et à l'emploi des cultures pures de ferments lactiques, on peut faire aujourd'hui du bon beurre partout.

L'*industrie des fromages* présente des difficultés plus grandes, car des fermentations complexes interviennent. L'expérience raisonnée est utile à connaître. Nous nous sommes efforcé de décrire les pratiques sanctionnées par des observations sérieuses. La fabrication du gruyère a été particulièrement développée. Cette industrie, qui a fait de grands progrès depuis quelques années, peut s'étendre encore.

Un chapitre a été consacré aux *industries diverses* et un autre aux *sous-produits* qui ne sont pas toujours bien utilisés.

La coopération laitière, très en progrès dans notre pays, ne pouvait être passée sous silence. Nous l'avons signalée en donnant les détails nécessaires sur le fonctionnement des *beurreries coopératives* et des *fruitières*. C'est dans cette voie que doivent s'engager de plus en plus les producteurs de lait.

CONSTRUCTIONS RURALES

Par J. DANGUY

Directeur des études de l'École nationale d'agriculture de Grignon

1 volume in-18 de 442 pages, avec 273 figures

Broché.................. 5 fr. | Cartonné................. 6 fr.

Attaché, pendant de nombreuses années, à la chaire de Génie rural de l'École de Grignon, M. Danguy a pu réunir des notes très complètes sur les constructions rurales, qui présentent un intérêt tout spécial pour les agriculteurs.

Il a divisé son livre en deux parties : la première relative aux *principes généraux de la construction*, appliqués aux bâtiments ruraux ; la seconde ayant pour objet la *description de chacune des constructions de la ferme*.

Il a suivi l'ordre des travaux, en commençant par les *terrassements;* puis il est passé à la *maçonnerie*, aux *charpentes en bois* ou *métalliques*, puis il a terminé cette première série de travaux, qu'il a groupés sous le nom de *gros œuvre*, par les *couvertures*. Sous la rubrique *Petit œuvre*, il donne les règles relatives à la confection des *enduits*, des *carrelages* et des *pavages* ; il indique en quoi consistent les travaux de *menuiserie* (parquets, escaliers, portes, fenêtres, etc.), de *serrurerie*, de *peinture* et de *vitrerie*.

La deuxième partie traite des *constructions rurales* suivant leur affectation. M. Danguy a insisté sur les différences qui existent entre les constructions des campagnes et celles des villes ; puis il s'est occupé de la *disposition des bâtiments* et a indiqué la place qu'ils doivent occuper sur le domaine. Il a étudié ensuite l'habitation des ouvriers et de l'exploitant, en donnant les types d'installations les plus commodes. Pour les bâtiments réservés aux animaux (écuries, étables, etc.), il montre quelles sont les conditions qu'ils doivent remplir et donne les dispositions qu'il faut préférer ; il a fait de même pour ceux affectés aux récoltes (granges, hangars, greniers, fenils et silos) ; il donne des conditions d'établissement des *remises du matériel*, des *plates-formes* et des *fosses à fumier*, ainsi que des *citernes à purin*. Les *citernes* et *réservoirs* destinés à recueillir et à conserver les eaux potables, les *clôtures* et les *chemins* sont étudiés à part ; il termine son ouvrage par un aperçu sur les *devis*. A propos des terrassements, il a donné les règles relatives à leur *cubature* et au *mouvement des terres* ; à propos des devis, il indique comment on peut faire exécuter les travaux de construction.

Les exemples et les modèles donnés ont été choisis parmi les meilleures dispositions rencontrées dans les nombreuses exploitations visitées depuis une douzaine d'années.

LES MOTEURS AGRICOLES

Par Gaston COUPAN
Répétiteur à l'Institut national agronomique

1 volume in-18 de 480 pages avec 269 figures

Broché.................. 5 fr. | Cartonné................ 6 fr.

M. Coupan fait précéder l'étude des moteurs d'une revue des *Principes généraux de la Mécanique*. On ne peut, en effet, obtenir d'une machine le rendement maximum si l'on n'a pas quelques connaissances essentielles de mécanique; or, en Agriculture comme en Industrie, il faut tirer le meilleur parti possible des capitaux consacrés à l'acquisition du matériel.

Quant au traité proprement dit, il est divisé en six chapitres principaux, dont le premier est consacré aux *Mécanismes*, c'est-à-dire aux dispositifs simples qu'on peut rencontrer dans toutes les machines (levier, treuil, poulie, cric, plan incliné, coin, vis, organes de machines). Les cinq chapitres suivants étudient successivement: les *Moteurs animés*, qui sont d'un emploi si général en Agriculture, ainsi que les différents appareils de transport (appareils de transport, véhicules glissants et roulants, brouettes, voitures, chemins de fer agricoles, manèges); les *Moteurs à vapeur* (vapeur, générateurs et appareils accessoires; moteurs à vapeur, fixes et mi-fixes; locomobiles, locomotives, moteurs rotatifs, applications à la culture mécanique) ; les *Moteurs à explosions* (organes de régulation, principaux types de moteurs, mise en route, causes des pannes et des irrégularités de fonctionnement, arrêt et nettoyage des moteurs, application à la culture mécanique); les *Moteurs hydrauliques* (roues rustiques à cuillères et à palettes, roues en dessous, de côté, à augets, américaines, turbines hydrauliques, radiales, parallèles et mixtes) ; et les *Moteurs éoliens* (moteurs éoliens à axe vertical et horizontal, moteurs rustiques, moteurs américains, application à la culture mécanique). L'application de ces différents moteurs à la culture mécanique du sol est examinée dans les chapitres correspondant à chacun d'eux. M. Coupan donne, en terminant, quelques notions sur les *applications agricoles de l'électricité*.

Un grand nombre de croquis schématiques, des figures d'ensemble et des photogravures sont intercalés dans le texte et en facilitent la compréhension.

M. Coupan s'est attaché, dans les diverses parties de cet ouvrage, à définir les termes techniques les plus usuels et à multiplier les exemples et les renseignements pratiques.

IRRIGATIONS ET DRAINAGE

L'EAU DANS LES AMÉLIORATIONS AGRICOLES

PAR

E. RISLER
Membre de la Soc. nationale d'agriculture,
Directeur honoraire
de l'Institut national agronomique.

G. WERY
Ingénieur agronome,
Sous-directeur de l'Institut national
agronomique.

1 volume in-18 de 516 pages avec 126 figures

Broché................. 5 fr. | Cartonné................ 6 fr.

Ce livre comprend trois parties : 1° l'eau, la plante et le sol ; 2° l'emploi de l'eau en Agriculture, ou les irrigations et, 3° la défense contre les Eaux nuisibles, le drainage.

Les auteurs retracent d'abord le rôle de l'eau dans la vie des plantes. Puis ils étudient ses relations avec le sol, comment elle y pénètre et y circule, comment elle y est retenue, quels sont les éléments de fertilité qu'elle y peut laisser, ceux qu'elle dissout pour les donner immédiatement aux plantes ou les transporter au loin. Ils consacrent un chapitre au régime des eaux dans les diverses formations géologiques.

M. Risler s'est livré à de minutieuses recherches sur la transpiration des plantes, en se plaçant rigoureusement dans les conditions naturelles de leur vie. Il a pu déterminer ainsi les quantités d'eau qui sont réellement nécessaires aux végétaux et par conséquent aussi celles qui sont nécessaires aux récoltes. En se basant sur ces recherches et sur les observations météorologiques qui indiquent les hauteurs moyennes de la pluie tombée annuellement, les auteurs mettent en regard des chiffres qui expriment les besoins des plantes, ceux qui mesurent leurs ressources.

Ils fournissent ainsi une base scientifique à l'appréciation de l'opportunité de l'irrigation, à celle de son intensité ou, au contraire, à celle de la nécessité du drainage.

Lorsque les pluies qui tombent pendant la période de la vie active des plantes sont insuffisantes à les satisfaire et que, durant l'hiver, le sol n'a pu emmagasiner de réserves, il convient d'irriguer ; c'est-à-dire, en somme, réunir aux eaux qui tombent celles qui sont tombées en amont sur une aire plus étendue.

Mais, lorsque la terre gorgée d'eau par les pluies et les neiges de l'hiver ne peut s'en débarrasser naturellement, il faut la drainer. Ici, il faut distinguer les terres où les eaux surabondantes ne proviennent que des pluies qui sont directement tombées sur elles et les terres qui souffrent en outre des pluies tombées en amont, parfois très loin, et dont le ruissellement ou les couches souterraines ont amené le produit. Les procédés d'assainissements ne sont pas les mêmes dans l'un et l'autre cas. Dans le second, il faudra d'abord couper les sources, éteindre les mouillères, s'opposer à la réunion des eaux du haut à celles du bas. C'est le contraire de ce que l'on fait pour irriguer. D'ailleurs les eaux issues du drainage deviendront disponibles pour l'arrosage des terrains trop secs et placés à un niveau inférieur.

Après avoir étudié les effets de l'irrigation, en insistant sur l'aération du sol, les auteurs décrivent dans la seconde partie de leur livre les différentes méthodes d'arrosage et les conditions de leur emploi. Il ne faut adopter *a priori* aucune d'entre elles. Mais il faut approprier l'irrigation à la pente du sol, à la nature des plantes, aux quantités d'eau dont on dispose, en recherchant les procédés les plus simples, partant les plus économiques. Ce sont là les bases de l'*irrigation rationnelle*, la seule qui soit réellement profitable. La technique de l'irrigation est étudiée avec le plus grand soin. Les auteurs achèvent de remplir leur programme en traitant de la création, de l'entretien des prairies irriguées et de leur pratique, de leur arrosage.

La troisième partie de l'ouvrage est consacrée au drainage transversal où les collecteurs sont placés suivant la plus grande pente et les drains en travers. Ce procédé l'emporte tant sous le rapport de l'économie que sous celui de l'énergie de l'effet produit et de la durée des travaux.

LÉGISLATION RURALE

Par E. JOUZIER

Professeur à l'École nationale d'Agriculture de Rennes

1 volume in-18 de 519 pages

Broché................... 5 fr. | Cartonné................. 6 fr.

Ce volume comprend quatre parties.

Dans la première, ont trouvé place un aperçu de l'organisation des pouvoirs publics, des tribunaux principalement, puis un exposé de principes généraux du droit qui sont la clef de la législation rurale, en même temps qu'ils renferment des notions de droit usuel utiles à tout le monde.

Dans une deuxième partie, sous le titre *Droits réels*, plusieurs chapitres consacrés à la *propriété*, à l'*usufruit*, aux *servitudes*, indiqueront au propriétaire et à l'usufruitier quels sont leurs droits en matière de successions, ou donation, ou sur les biens qu'ils possèdent, en même temps que les mille particularités relatives à la chasse, ou découlant du voisinage quant au bornage, aux clôtures, aux plantations, aux constructions et ouvrages divers, aux animaux, à l'écoulement des eaux, etc.

La troisième partie est consacrée aux *obligations* ou *droits de créance*. Après avoir présenté au cultivateur la situation qu'engendrent, d'une manière générale, les qualités de débiteur et de créancier, les moyens de sauvegarder ses droits s'il est créancier, elle lui montre comment il peut se trouver débiteur ou créancier, et traite des différents contrats usités dans les campagnes : vente, échange, promesse de vente, baux à ferme, à métayage, à cheptel, etc. ; louage des domestiques et ouvriers, contrats de transport, d'assurance, de société, de prêt, etc. Elle fait connaître enfin les principaux faits d'où peut découler une responsabilité au profit du cultivateur ou à son préjudice : dommages causés par les accidents du travail, par les domestiques ou préposés, les animaux plus ou moins domestiques, le gibier, etc.

Enfin, la quatrième partie a pour titre *Matières administratives* et, visant surtout à éclairer l'agriculteur sur ses droits et ses obligations dans ses rapports avec l'administration, traite successivement de l'impôt, de l'expropriation pour cause d'utilité publique, des associations syndicales, de la voirie, du régime des eaux, de la pêche et de la police rurale.

COMPTABILITÉ AGRICOLE

Par F. CONVERT

Professeur d'économie rurale à l'Institut national agronomique

1 volume in-18 de 456 pages

Broché.................. **5 fr.** | Cartonné.................. **6 fr.**

La Comptabilité est un des services essentiels de la direction des entreprises agricoles. Son étude a fait l'objet de nombreux travaux. Frappés des avantages de la comptabilité commerciale en partie double, des agronomes autorisés se sont efforcés d'en adapter les méthodes à l'agriculture. Mais, dans leur confiance en ses résultats, ils ne se sont pas contentés de ses renseignements ordinaires, si importants qu'ils soient : ils lui ont demandé plus, en cherchant à en faire le conseil des cultivateurs dans le choix de leurs opérations considérées isolément. C'était vouloir séparer des éléments d'activité si intimement associés entre eux que les uns ne peuvent se concevoir sans les autres.

Mais, en conseillant aux cultivateurs un système d'écritures singulièrement absorbant, on les a détournés des méthodes de comptabilité à la fois simples et rigoureuses qu'ils auraient pu appliquer, et la tenue des livres, fortement discréditée parmi eux, a été malheureusement beaucoup trop négligée.

La *Comptabilité agricole* n'ajoute pas de nouvelles complications aux méthodes étudiées antérieurement ; elle élimine et simplifie.

Son programme comporte, tout d'abord, l'exposé des principes essentiels en la matière. Leur connaissance suffit pour permettre d'établir, d'une manière aussi complète que régulière, la situation d'une exploitation agricole, en expliquant ses modifications d'un exercice à l'autre.

Ce n'est pas assez cependant de la notation des mouvements de valeurs dans leur ensemble ; il convient de pousser l'analyse plus loin. La division des comptes principaux en comptes plus étroitement spécialisés en donne le moyen. La *Comptabilité agricole* ne se borne pas à montrer la méthode à suivre pour y arriver correctement et sûrement ; elle y joint un exemple démonstratif qui servira de guide aux débutants. Un seul problème est délicat : c'est celui de l'établissement des inventaires ; il est traité avec tous les éclaircissements qu'il comporte.

Mais l'agriculteur n'a pas seulement à enregistrer sur ses livres les faits comptables qui intéressent une exploitation isolée, il a souvent à s'occuper d'intérêts plus complexes que représente un simple domaine rural.

Allégée des discussions stériles que soulève la question de l'établissement et du fonctionnement des comptes spéciaux de productions, la *Comptabilité agricole* fait une place importante aux écritures des propriétaires exploitant par fermiers ou par métayers, à celles aussi des associations agricoles de toutes sortes : sociétés ordinaires, syndicats, coopératives, caisses de crédit et sociétés d'assurances mutuelles.

4448-05. — Corbeil. — Imprimerie Éd. Crété.

ENCYCLOPÉDIE VÉTÉRINAIRE

Publiée sous la direction de **C. CADÉAC**
Professeur de clinique à l'Ecole vétérinaire de Lyon.

Collection nouvelle de 32 volumes de 500 pages in-18 illustrées
Chaque volume cartonné.... **5 fr.**

EN VENTE :

Pathologie générale des Animaux domestiques, par C. Cadéac. 2e *édition*, 1904. 1 vol. in-18 de 432 p., avec 37 fig., cart....... 5 fr.

Sémiologie et diagnostic des Maladies des Animaux domestiques, par C. Cadéac. 2e *édition*, 1905. 2 vol. in-1[illegible] de 982 p., avec 186 fig., cart.................... 10 fr.

Anatomie pathologique, diagnostic et trai[illegible]t des Maladies des animaux domestiques, par C. Cadéac. 2e *éd*[illegible]05. 1 vol. in-18, 450 p., avec 50 fig., cart.................... 5 fr.

Hygiène des Animaux domestiques, [illegible]ier, professeur à l'Ecole de Lyon. 1 vol. in-18 de 504 p[illegible] cart.... 5 fr.

Médecine légale vétérinaire, pa[illegible]naire sanitaire de la ville de Caen. 1 vol. in-18 de 502[illegible]........ 5 fr.

Police sanitaire, par Conte, profe[illegible] vétérinaire de Toulouse. 1 vol. in-18 de 518 p., car[illegible]....... 5 fr.

Maréchalerie, par Thary, vétéri[illegible] vol. in-18 de 458 p., avec 303 fig., cart.................... 5 fr.

Pathologie interne, par C. [illegible]s. 3866 pages, avec 540 fig., cart.................... 40 fr.

I. *Bronches et estomac.* — II. [illegible] *fosses nasales, sinus.* — IV. *Larynx, trachée* [illegible] *péricarde, cœur, endocarde, artères.* — VI. [illegible]*ales. Maladies de l'appareil urinaire.* — V[illegible] (fin). *Maladies de la peau et maladies para*[illegible]*s du système nerveux.*
Chaque volume se [illegible]............. 5 fr.

Thérapeuti[illegible] Guinard, chef des travaux à l'E[illegible] p., cart.......... 5 fr.

Thérape[illegible]**e**, par H.-J. Gobert, vétérinaire [illegible].................... 5 fr.

Obsté[illegible]ay, professeur à l'Ecole vétérinaire de Toulouse. 1 vol. in-18 de 524 p., avec 72 fig., cart.... 5 fr.

Pharmacie et Toxicologie vétérinaires, par Delaud et Stourbe, chef des travaux aux Ecoles de Toulouse et d'Alfort. 1 vol. in-18 de 496 p., cart.................... 5 fr.

Jurisprudence vétérinaire, par A. Conte, professeur à l'Ecole vétérinaire de Toulouse. 1 vol. in-18 de 553 p., cart.......... 5 fr.

Extérieur du Cheval et des Animaux domestiques, par M. Montané, professeur à l'Ecole vétérinaire de Toulouse. 1 vol. in-18 de 528 pages, avec 260 figures.................... 5 fr.

Pathologie chirurgicale générale, par C. Cadéac, P. Leblanc, C. Carougeau. 1 vol. in-18 de 432 p., avec 82 fig., cart........ 5 fr.

Pathologie chirurgicale de la peau et des vaisseaux, par C. Cadéac. 1905, 1 vol. in-18 de 422 pages, avec 103 fig...... 5 fr.

Chirurgie du pied, par Bournay et Sendrail, professeurs à l'Ecole vétérinaire de Toulouse. 1 vol. in-18 de 492 p., avec 135 fig... 5 fr.

LIBRAIRIE J.-[illegible]AUTEFEUILLE, A PARIS

